GUSTAVO LEONARDI

MONOGRAFIA
DELLE
COCCINIGLIE
ITALIANE

OPERA POSTUMA.
Edizione curata e accresciuta di un'appendice
dal Prof. F. SILVESTRI

PORTICI
STAB. TIP. ERNESTO DELLA TORRE
1920

GUSTAVO LEONARDI

MONOGRAFIA
DELLE
COCCINIGLIE
ITALIANE

OPERA POSTUMA.
Edizione curata e accresciuta di un'appendice
dal Prof. F. SILVESTRI

PORTICI
STAB. TIP. ERNESTO DELLA TORRE
1920

PREFAZIONE.

Gustavo Leonardi, che un implacabile morbo condusse alla tomba il 25 agosto 1918, alla età di 49 anni, fu uno studioso di Cocciniglie. Dal 1895 al 1918 Egli pubblicò 46 lavori, fra note e memorie, su insetti di tale famiglia, tra i quali meritano di essere particolarmente ricordati quelli che sono revisioni di « Generi e specie di Diaspiti ». Egli per vari anni accumulò descrizioni e notizie di specie di Cocciniglie che si trovano in Italia e riuscì a compire, giusto nell'anno della sua morte, la monografia che ora vede la luce a spese del Ministero d'Agricoltura, il quale ha voluto così rendere un omaggio alla memoria del Leonardi e arricchire la nostra letteratura entomologica di una monografia utile per la conoscenza di insetti che sono quasi tutti molto dannosi.

Per espresso desiderio del compianto collega Leonardi fui incaricato di curare la pubblicazione della presente « Monografia » e cercai di farlo nel miglior modo possibile, conservando sempre sostanzialmente quanto egli aveva lasciato pronto per la stampa.

La Monografia delle Cocciniglie del Leonardi, così come Egli la lasciò, comprende descrizioni di 50 generi e di 147 specie, tutte illustrate da figure in gran parte originali. In essa gli entomologi sistematici e quelli agrari troveranno una guida se non perfetta, certo utile per lo studio di una famiglia che presenta tanto interesse scientifico e pratico.

Nel curarne la pubblicazione io ho adempiuto ad un dovere di collega e di entomologo e debbo aggiungere che per lo stesso sentimento fui coadiuvato dagli assistenti Dottori Guido Grandi e Pietro Finocchiaro che ringrazio.

Portici, 28 Dicembre 1920.

F. Silvestri

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI DEL Dr. GUSTAVO LEONARDI SULLE COCCINIGLIE (1).

1. Sopra alcune cocciniglie. (In collabor. con A. Berlese). — Boll. Entom. Agr. e Patol. veg., Padova Anno II, 1895, N. 5, pp. 73–75.
2. Chermotheca italica. (In collabor. con A. Berlese). — Fasc. I, II, III, Portici, 1895–1898.
3. Cocciniglie degli Agrumi in Italia. — Bollett. Entom. agr. e Patol. veg., Padova, Anno III, 1896; N. 1, pp. 2–9; con 2 tav.
4. Diagnosi di cocciniglie nuove. (In collabor. con A. Barlese). —Riv Patol. veget., Vol. III, 1896, p. 346.
5. Di una cocciniglia che attacca la Vite (*Mytilaspis pomorum*). (In collabor. con A. Berlese). — Riv. Patol. veget., Vol. III, 1896, pp. 347.
6. Diagnosi di Cocciniglie nuove. (In collabor. con A. Berlese). – Riv. Patol. veget., 1896, Vol. IV, pp. 345–352; con 5 fig.
7. *Ceroplastes rusci* L. — Boll. Entom. agr. e Patol. veget., Padova, 1897, Anno IV, N. 2; pp. 203–205, con 3 figg.
8. Monografia del genere *Aspidiotus*. Nota preventiva. — Riv. Patol. veget., Vol. V, 1897, pp. 283–286.
9. Intorno al genere *Aspidiotus*. – Riv. Patol. veget., Vol. V, 1897, p. 375.
10. La *Icerya Purchasi* Mask. — Boll. di Notiz. agr. Minist. di Agr.; Anno XX, 1898, N. 6, pp. 235–238, con 1 fig.
11. Diagnosi di Cocciniglie nuove. — Riv. Patol. veget., Vol. VI, 1898; pp. 273–283; con 11 figg.
12. Monografia del genere *Mytilaspis*. Nota preventiva. — Riv. Patol. veget., 1898, Vol. VI, pp. 205–207.
13. Generi e specie di Diaspiti. Saggio di sistematica degli *Aspidiotus*. Riv. Patol. veget., 1898, Vol. VI, p. 102–134, 208–236; Vol VII, p. 38–86, 173–225; Vol. VIII, p. 298–363, con 79 figg.
14. Sopra la *Aonidiella perniciosa* (Comst.) Berl. et Leon. (The San Josè Scale). — Giornale di Agric. e Comm. della Toscana, Anno XVI, 1898, N. 9, pp. 187–189, con 1 tav.

---

(1) Per un elenco intero delle pubblicazioni del Leonardi si veda Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici XI, pp. 293-298.

15. Notizie intorno alle Cocciniglie Americane che minacciano la frutticoltura europea. (In collabor. con A. Berlese).— Riv. Patol. Veg., Vol. VI, pag. 284-352, Vol. VII, pag. 252-273; Annali Ministero di Agricolt., N. 218, Roma, 1898; pp. 1-142, con 64 figg.
16. *Parlatoria zizyphi*. — Boll. di Entomol. agr. e Patol. veget., Padova, 1899, N. 1, Anno VI, pp. 3-6, con 1 fig.
17. *Ceroplastes rusci* L. (Cocciniglia del fico). — Boll. Laborat. Entomol. Agraria in Portici, 1899.
18. Sopra una specie di Cocciniglia che danneggia la *Araucaria excelsa*. Boll. di Entomol. agr. e Patol. veget., Anno VI, 1899, N. 3, pp. 53-55; N. 4, pp. 81-84; N. 5, pp. 103-105; N. 6-7, pp. 137-139; N. 9, pp. 193-196; N. 10, pp. 219-223, con 9 figg.
19. La *Pulvinaria camelicola* Signoret e modo di combatterla. — Annali della R. Scuola sup. d' Agricolt. di Portici, Ser. II, Vol. I 1899, pp. 389-403, con 11 figg.
20. Cocciniglie degli Agrumi in Italia. — Boll. Laborat. Entomol. Agr. in Portici, N. 24, 1899, pp. 1-10; con 19 figg.
21. Sistema delle *Parlatoriae*. Nota preventiva. — Riv. Patol. veget. Vol. VIII, 1901, pp. 203-209; con 1 tav.
22. Una nuova specie di *Mytilaspis*. — Boll. di Entomol. agr. e Patol. veget., Padova, Anno VIII, 1901, N. 5, p. 120.
23. Sulla *Leucaspis Riccae* Targ. — Boll. di Entomol. agr. e Patol. veget., Padova, Anno X, 1903; N. 5, pp. 76-93, con 1 tav.
24. La Cocciniglia del Gelso (*Diaspis pentagona*). Targ. — Boll. N. 8, Ser. II, R. Scuola sup. d'Agric., Portici, 1903, pp. 1-23, con 2 fig.
25. Generi e specie di Diaspiti. Saggio di sistematica delle *Parlatoriae*. — Ann. della R. Scuola sup. d'Agr. Portici, Ser. II, Vol. V, 1903, pp. 1-59, con 16 fig.
26. Sulla *Leucaspis Riccae*. — Ann. della R. Scuola sup. d'Agr. Portici, Ser. II, Vol. V, 1904, pp. 1-19, 1 tav.
27. Generi e specie di Diaspiti. Saggio di sistematica delle *Mytilaspides*. — Ann. della R. Scuola sup. d' Agric. Portici, Ser. II, Vol. V, 1904, pp. 1-114, con 42 figg.
28. Generi e specie di Diaspiti. Saggio di sistematica delle *Fioriniae*. — « Redia », Vol. III, fasc. I, 1905, pp. 16-65, con 22 figg.
29. Sulla pretesa antica presenza in Italia della *Diaspis pentagona* Targ. — Riv. Agr. e Italia Orticola, Anno XV, N. 44, ottobre 1905, pp. 523-524.
30. Generi e specie di Diaspiti. Saggio di sistematica delle *Leucaspides*.— Annali R. Scuola sup. Agr. Portici, Vol. VI, 1906, pp. 1-32, con 11 figg.
31. Diagnosi di Cocciniglie nuove. — « Redia », Vol. III, fasc. I, 1906, pp. 1-7, con 6 figg.

32. Sulla pretesa antica presenza in Italia della *Diaspis pentagona* Targ. Replica al Dott. R. Farneti. — Portici 1 febbraio 1906, pp. 1-4.

33. Due nuove specie di Cocciniglie. — Ann. R. Scuola sup. Agr. Portici, Vol. VI, 1906, pp. 1-5, con 2 figg.

34. Contribuzione alla conoscenza delle Cocciniglie italiane. — Boll. Labor. Zool. Agr. Portici, Vol. II, 1907, pp. 135-169, con 61 figg. nel testo.

35. Notizie sopra alcune cocciniglie dell' Isola di Giava raccolte dal Prof. O. Penzig. — Annali della R. Scuola sup. d'Agr. Portici, Vol. VII, 1907, pp. 1-22, con 38 figg.

36. Notizie sopra una Cocciniglia nuova per l'Italia (*Aonidiella aurantii* Mask.). — Annali della R. Scuola sup. d'Agr. Portici, Vol. VII, 1907, pp. 1-20, con 20 figg.

37. Seconda contribuzione alla conoscenza delle Cocciniglie italiane. — Boll. Labor. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. V, 1908, pp. 150-191, con 64 fig.

38. Altre notizie intorno alla *Diaspis pentagona* Targ. ed al modo di combatterla. — Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. III, 1908, pp. 12-21.

39. Chermotheca italica. Fascic. IV e V, Portici, 1908-1909.

40. Su due cocciniglie dannose agli agrumi di recente introduzione in Italia. — Boll. R. Scuola sup. d'Agric. in Portici, N. 4, Ser. IV, 1910, pp. 1-19, con 20 fig.

41. Contributo alla conoscenza delle Cocciniglie della Repubblica Argentina. — Boll. Labor. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. V, 1911, pp. 237-284, con 27 figg.

42. Contribuzione allo Studio delle Cocciniglie dell' Eritrea. — Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. VII (1913), pp. 27-38, con 12 figg.

43. Nuove specie di Diaspiti viventi sull' Olivo. — Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. VII (1913), pp. 66-71, con 5 figg.

44. Nuove specie di Cocciniglie raccolte in Italia. — Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. VII (1913), pp. 59-65, con 5 figg.

45. Contributo alla conoscenza delle Cocciniglie dell'Africa occidentale e meridionale. — Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. VIII (1914), pp. 187-224, con 35 figg.

46. Terza contribuzione alla conoscenza delle Cocciniglie Italiane. — Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. XII (1918), pp. 188-216, con 13 fig.

SOMMARIO.

INTRODUZIONE.

CARATTERI GENERALI DELLA FAMIGLIA COCCIDAE.

I Coccidi (*Coccidae*), conosciuti sotto il nome italiano di Cocciniglie, sono insetti, fatte poche eccezioni, di dimensioni piccole o piccolissime.

Essi presentano le seguenti caratteristiche :

Femmine attere, larviformi, con capo, torace e addome non bene distinti tra loro, frequentemente mancanti anche di zampe; maschi forniti di un sol paio di ali, quelle anteriori, mentre le posteriori sono rappresentate, d' ordinario, da un paio di bilancieri. Alcune specie hanno i maschi atteri, qualcuna ha maschi alati e maschi atteri.

Rostro generalmente biarticolato (mento dimero), altre volte formato di un solo articolo (mento monomero) e molto più di rado triarticolato (mento trimero). Quest' organo diretto all'indietro può raggiungere, tutt' al più, il mesosterno.

Antenne, nella femmina adulta, al massimo di 11 articoli; altre volte dette appendici sono affatto rudimentali e sono rappresentate soltanto da piccoli tubercoli, quando addirittura non sono ridotte a delle semplici e minute setole.

Zampe in ambedue i sessi, se presenti, con tarsi uniarticolati e armati all' apice di unghia semplice (fanno eccezione a detta regola i generi *Exaerotopus* Newst. e *Olliffiella* Cockll., i quali hanno i tarsi anteriori biarticolati).

Estremità posteriore dell' addome nelle femmine variamente conformata a seconda delle sottofamiglie: nuda o provvista di setole,

molle o più o meno chitinizzata, a margine integro o più o meno frastagliato e fornito di appendici varie, più o meno appariscenti, oppure finito ad orlo rotondato.

Maschi privi di apparato boccale, forniti perlopiù di occhi anche alla parte ventrale del capo.

Tutte le Cocciniglie segregano, dal corpo, della cera o della seta o delle resine.

SVILUPPO E METAMORFOSI DELLE COCCINIGLIE.

Uovo.

La generalità delle Cocciniglie si riproduce per ova, il di cui numero varia grandemente da specie a specie. Infatti da un minimo di una diecina di uova, quale è la quantità data ad esempio da una femmina di *Parlatoria zizyphi*, si sale a 3000 o più per certe forme di Lecanini e sino ad oltre 6000 per la Cocciniglia *Walkeriana pertinax* Newst.

Le uova dei Coccidi, in generale, hanno forma ovale allungata, ellissoidale e talvolta leggermente reniforme.

Esse variano pure per rispetto al colore: possono essere biancastre come sono le uova ad es. della *Lepidosaphes beckii*, oppure colorate più o meno in giallo e questa è la tinta che si incontra più di frequente, oppure colorate in rosso come è il caso delle uova di molti Lecanini (*Ceroplastes*, *Saissetia* ecc.) e per certi Diaspini (*Chionaspis salicis*, *Aulacaspis rosae* ecc.) oppure di color violaceo come sono le uova di *Parlatoria zizyphi*, *Philippia oleae* ecc.

Le uova delle cocciniglie sono poi tutte più o meno bene riparate contro l' azione degli agenti esterni e dei nemici naturali. In molti casi le stesse sono avvolte, senza più, entro ammassi informi di cera d' aspetto cotonoso (*Pseudococcus*), altre volte invece detta cera prende la forma di un vero e proprio sacco o cuscinetto, che si stacca dall' estremità posteriore del corpo dell' insetto (*Orthezia*, *Icerya*, *Pulvinaria*); in altri casi ancora la cera assume una maggiore compattezza con aspetto feltrato e fa una coperta che avvolge completamente l'insetto e le uova da esso deposte (*Eriococcus*, *Philippia*, *Lichtensia*). Il sacco ceroso anzidetto può mancare del tutto e le uova allora

vengono protette dal corpo dell' insetto, sia che esse si trovino riparate semplicemente sotto la faccia ventrale dello stesso (Lecanini) oppure entro speciali tasche interne del medesimo (*Kermococcus sp.*, *Physokermes*). Per ultimo esse possono essere difese da uno speciale follicolo costituito in parte dalle esuvie larvali dell' insetto e in parte da secrezione sericea filata dal medesimo (Diaspini).

Le uova, nella generalità dei casi, sono deposte in modo irregolare, meno frequentemente in modo regolare, come è il caso di numerosi Diaspini (*Parlatoria*, *Ischnaspis*, *Lepidosaphes*). Comunque avvenga la deposizione delle ova, queste non vengono mai a diretto contatto, ma rimangono più o meno bene isolate tra loro mercè una secrezione cerosa più o meno abbondante, la quale può presentarsi sotto forma di materia pulverulenta, e questo è il caso più frequente, o di tanti esili e lunghi filamenti variamente intrecciati tra loro.

Larva neonata.

L' insetto in questo stadio di sviluppo perlopiù non si può riconoscere ancora come appartenente alla serie maschile o a quella femminile; anzi, a questo riguardo, soggiungerò che si trovano delle larve di cui non si può dire con sicurezza che esse appartengono ad un dato genere piuttosto che ad altro affine, come è il caso delle larve di *Lecanium* e *Physokermes*.

Le larve delle Coccinigle, in generale, hanno forma anche allungata e sono più o meno depresse colla segmentazione del corpo segnata da deboli solchi. Esse usualmente presentano antenne di sei articoli, i quali sono più o meno forniti di peli o setole, talune delle quali raggiungono, in certi generi, una notevole lunghezza. Occhi disposti ai lati del capo. Essi sono rilevati in forma di piccoli tubercoli rotondeggianti e si trovano localizzati presso a poco all' altezza dell' inserzione delle antenne.

Apparato boccale generalmente bene sviluppato e provvisto di setole rostrali molto lunghe per modo che distese sopravanzano, nel maggior numero dei casi, l'estremità posteriore del corpo. Zampe abbastanza robuste, ma non molto lunghe, aventi l' inserzione loro distante dal margine libero del corpo. Estremità addominale del medesimo variamente conformata e quasi sempre provvista di due lunghe setole.

Le larve appena nate, nella generalità dei casi, non abbandonano subito il loro ricovero, ma si trattengono quel tanto almeno che è necessario affinchè il loro corpo raggiunga una certa robustezza. Raggiunto sì fatto grado di sviluppo fuoriescono alla ricerca di un punto adatto per fissarsi.

Le larve di moltissime specie di Cocciniglie menano vita attiva per più giorni prima di fissarsi ed in questi casi si nota che l'insetto può allontanarsi sensibilmente dal luogo di nascita, altre volte, invece, esse si fissano dopo poche ore dalla schiusura delle uova, ed allora esse si riscontrano fissate, per lo più, nell' area circostante il luogo di nascita. Vi hanno poi delle larve che si fissano solo per nutrirsi e conducono vita attiva per tutta la loro esistenza come sono, ad esempio, le larve delle *Orthezia*, dei *Pseudococcus*, dei *Phenacoccus*, delle *Ripersia* ecc. ecc.

Larva seconda.

Lo stato di sviluppo che segue immediatamente a quello della prima larva presenta spesso aspetto diverso a seconda che detto stadio si riferisce alla serie femminile dell'insetto oppure a quella maschile.

Nel primo caso la larva rassomiglia moltissimo alla femmina adulta (Diaspini, Lecanini ecc.); nel secondo caso, invece, se può anche rassomigliare alla femmina immatura (*Diaspinae*), può d'altra parte differire sensibilmente per mostrare cioè, più o meno bene pronunciati, gli abbozzi che daranno origine, nell' insetto adulto, alle antenne ed agli organi della locomozione.

Ninfa.

Lo stadio ninfale o terzo stadio di sviluppo dell' insetto si riscontra solo per la serie maschile. In sì fatto stadio di sviluppo l' insetto rimane immobile.

Le ninfe si presentano con corpo di forma ovale allungato e colle tre regioni capo, torace e addome distinte tra loro da solchi poco profondi. Antenne disposte ai lati della testa e del torace oppure ripiegate alquanto sotto il ventre per modo da situarsi tra le anche del primo paio di zampe: esse sono cilindriche e con traccie appena percettibili di segmentazione nei varî articoli. Zampe pure incompletamente articolate e raccolte sotto il

ventre. Nel torace, e più precisamente agli angoli posteriori del mesotorace, si nota una protuberanza arrotondata che rappresenta il primo rudimento delle ali, protuberanza che col progredire dello sviluppo dell' insetto si allunga e sporge sempre più dal lato ventrale con estremità arrotondata.

Maschio.

Il carattere più saliente di questo sesso è la completa assenza dell' apparato boccale. Detto organo, tuttavia, è rappresentato da una fascia chitinosa oscura, ai lati della quale stanno, ordinariamente, due occhi.

I maschi presentano corpo allungato con capo, torace e addome abbastanza nettamente distinti tra loro.

Capo cordiforme, eccettuati i Diaspini in cui questa regione è meno distinta dal torace, provvisto di un paio di antenne piuttosto lunghe, setolose, moniliformi e usualmente costituite di 10 articoli. Occhi numerosi: ve ne hanno di dorsali, laterali e ventrali ed, inoltre, possono essere di qualità diversa cioè, semplici o composti.

I maschi generalmente sono alati; però vi sono specie che hanno anche dei maschi atteri (*Ceroputus superbus* ecc.) e di quelle che hanno maschi alati e maschi atteri come è il caso della *Chionaspis salicis*.

Nei maschi alati è presente il paio di ali anteriore, mentre quello posteriore è rappresentato tutto al più da un paio di bilancieri. Le ali, usualmente, sono bene sviluppate, notevolmente larghe, a margine rotondato, semitrasparenti e percorse da due nervature. In molti casi le ali lungo le nervature sono sfumate oppure colorate più o meno in rosso. Durante il riposo le ali stanno distese sopra l' addome e sono l' una rispetto all' altra un poco divergenti.

Zampe più o meno lunghe e poco robuste.

Addome colle divisioni dei vari segmenti abbastanza distinte, terminato all' estremità posteriore in un lungo stilo (*Diaspinae*), oppure in un breve organo copulatore di forma conica (*Lecaninae*), che lateralmente è fiancheggiato da un paio di robuste setole, le quali si rivestono di cera per modo da costituire due bianchissimi e lunghissimi filamenti (uno per lato).

Femmina.

Fra le femmine delle Cocciniglie vi è grande diversità di forma, senonchè tutte concordano nella caratteristica della mancanza delle ali e per non avere distinto, per mezzo di strozzatura, il capo dal rimanente del corpo. Con l'eccezione di qualche stadio di pochi generi tutte sono fornite di apparato boccale bene sviluppato, il quale è della stessa struttura di quello della larva.

Nella sottofamiglia *Diaspinae* le femmine sono depresse, ovali, brevemente ovali, piriformi, obpiriformi ecc., sempre apode, con antenne affatto rudimentali ed occhi rappresentati, nel maggior numero dei casi, da macchie colorate di pigmento. Tutte le specie che rientrano in questa sottofamiglia sono protette da un follicolo costituito in parte da sostanza secreta dall'insetto ed in parte dalle spoglie 1.ª e 2.ª del medesimo. Certe specie, inoltre, sono difese oltre che dal suindicato follicolo, ancora dalla pellicola epidermica della corteccia della pianta ospite.

Le Cocciniglie appartenenti alla sottofam. *Conchaspinae* sono pure protette da un follicolo molto simile al precedente, senonchè questo è formato esclusivamente da materia secreta e alla sua costituzione non prendono parte le esuvie larvali. Le femmine di questa sottofamiglia sono meglio organizzate delle femmine dei Diaspini, giacchè possiedono zampe e antenne bene sviluppate.

Nei *Lecaninae* le femmine presentano pure forma assai variata: possono essere più o meno depresse, più e meno convesse, di forma ovata, emisferica, piriforme, sferica od altra irregolare.

Esse quando sopraggiunge il periodo dell' ovificazione, perdono la facoltà di locomoversi, diventano immobili e da questo momento crescono in modo assai rapido. Talune specie, come abbiamo visto, depongono le uova sotto il proprio ventre, dove si forma una cavità in seguito al fatto che man mano che procede la deposizione delle uova, la parete ventrale dell' insetto si accosta a quella dorsale, fino a tanto che vuotato il corpo dalle uova quella viene a trovarsi addossata a quest'ultima. In altri casi invece, come è già stato ricordato, le uova vengono riparate entro speciali involucri cerosi.

Le femmine delle coccinigliepossono rimanere molto attive per tutta o quasi tutta la loro vita (*Ortheziinae*, *Pseudococcinae*),

oppure, malgrado il possesso degli arti, avere limitata, ad un dato momento, la facoltà di locomoversi con speditezza per poi perdere, dopo la deposizione delle uova, definitivamente sì fatta facoltà (*Lecaninae*); oppure dallo stato di prima larva mobile passano a quella successiva di seconda larva apoda ed infine di adulto pure apodo (*Diaspinae*, *Asterolecaninae*).

Le Cocciniglie, per la massima parte, sono ovipare, poche in paragone sono le vivipare (es. *Coccus hesperidium* L.). Vi hanno però, ancora, delle specie che tengono un posto intermedio tra le ovipare e le vivipare, perchè le uova, che esse depongono, racchiudono un embrione (più o meno avanzato nello sviluppo) al quale alle volte bastano poche ore, dopo avvenuta la deposizione delle uova, per potersi completare definitivamente. Molte cocciniglie si riproducono per via partenogenetica, altre con l' intervento dei maschi, in altri casi ancora con l' intervento dei maschi dopo lunghi periodi di assenza loro, durante i quali l' insetto provvede alla conservazione della specie per via partenogenetica.

IMPORTANZA AGRARIA E INDUSTRIALE.

Le Cocciniglie, in generale, sono tutte dannose, salvo poche forme che noi riteniamo utili perchè esse ci forniscono, direttamente od indirettamente, delle sostanze, in misura abbondante, che noi utilizziamo a nostro vantaggio. Tutte le Cocciniglie in genere hanno la facoltà di secernere da speciali ghiandole, che sono distribuite in vario modo sul corpo loro, sostanze diverse. Più frequentemente si tratta di cera, la quale, come abbiamo già notato precedentemente, può avere aspetto pulverulento, oppure può essere emessa sotto forma di esili filamenti che ammassati gli uni sugli altri assumono la fisionomia di minuscoli battuffoli di cotone (*Pseudococcus*); oppure detta sostanza è raccolta in strati più compatti a formare delle lamelle isolate più o meno cospicue (*Ortheziinae*); in altri casi, ancora, anzichè formare delle lamelle isolate, queste sono saldate tra loro per modo da costituire, nel loro insieme, dei veri e propri sacchi che ricevono le uova deposte dall' insetto (*Ortheziinae, Icerya, Pulvinaria*). Talvolta la cera si modella in forma di vere e proprie placche o scudi (*Ceroplastes, Inglisia, Asterolecanium*).

Vi sono poi delle Cocciniglie (*Brachyscelinae*) le quali forniscono una sostanza che è solubile nell' alcool, nota sotto il nome di Lacca, altre che ci danno una materia colorante che viene estratta dal loro corpo (*Kermococcus* ecc.) e altre ancora che secernono della seta la quale concorre, unitamente alle esuvie larvali, a costituire, come abbiamo già visto, un follicolo protettore (*Diaspini*). Buona parte delle Cocciniglie, inoltre, sono in grado di emettere, attraverso l' orificio anale, delle sostanze zuccherine, ricercate come nutrimento da numerosi insetti glicifagi: (Formiche, Ditteri, Imenotteri ecc.), le quali inbrattando la pianta su cui stanno oppure quelle sottostanti, costituiscono un' eccellente substrato per lo sviluppo della fumaggine. I Coccidi utili ripeto sono ben pochi in paragone dei dannosi e di essi le forme più importanti sono le seguenti:

1.°) *Ericerus pe-la* (Chav.) specie vivente sul *Rhus succedanea, Ligustrum glabrum, Hibiscus syriacus, Fraxinus sinensis, Celastrus ceriferus*, il quale viene coltivato su larga scala in varie contrade della China. Esso fornisce della cera che viene impiegata, quasi esclusivamente, alla fabbricazione di candele. La cera fornita annualmente da questa Cocciniglia aveva il valore, secondo il Blanchard, di circa 15 milioni di lire.

2.°) *Kermococcus vermilio* (Blanch.) vivente su varie specie di quercia (*Quercus coccifera, Q. ilex, Q. suber* ecc.).

Dal corpo di questa cocciniglia, fin da tempo antichissimo, si praticò l' estrazione di una sostanza colorante rossa, simile al carminio fornito dal *Dactylopius coccus* Costa, la quale, nei primi tempi, veniva usata specialmente come medicamento, in seguito poi come colorante per tingere la lana e la seta, per confezionare e colorare un liquore, l'*Alkermes*, che ai suoi tempi godette di una grande popolarità.

La *Grana*, nome volgare con cui detta cocciniglia era meglio nota in passato, fornì a quell' epoca un' articolo di molto commercio, specie tra le varie città del Mediterraneo. Presentemente la sua importanza è ridotta a nulla.

3.°) *Tachardia lacca* (Kerr.) ed altre specie. La prima vivente sul *Ficus religiosa, F. indica, Rhamnus, Zizyphus jujuba, Mimosa cinerea, M. glauca, Acacia arabica, Anona squamosa, Butea frondosa, Croton lacciferus*.

Questa cocciniglia secerne una sostanza che si solidifica a contatto dell' aria e che forma attorno al corpo dell' animale

una specie di corazza conosciuta appunto col nome di « Lacca nera ».

Vivendo molti individui sulla stessa pianta e trovandosi gli uni così vicini agli altri da essere quasi a contatto, avviene che la sostanza dai medesimi emessa confluisca e formi in tal guisa delle incrostazioni continue che circondano completamente i piccoli rami. In questo stato essa viene posta in commercio. La lacca, come è noto, viene impiegata, particolarmente nella fabbricazione delle vernici e della ceralacca. La specie suindicata si riscontra nell' India, nell' Isola di Ceylon ed è stata introdotta in Egitto e nella Guiana Inglese.

4) *Gascardia madagascariensis* Targ.

Come la specie precedente ci fornisce della lacca, la quale va sotto il nome di « *lacca del Madagascar* ». Essa, invece di una colorazione nera, presenta una tinta rossiccia. Vive sui *Laurus* nel Madagascar.

5.) *Dactylopius coccus* Costa, vivente sull'*Opuntia cochinelifera*. Dal corpo di questa cocciniglia si estrae il carminio. Questa sostanza colorante anticamente veniva impiegata, come quella ottenuta dal *Kermococcus vermilio*, in medicina, poi si usò su larga scala nell'arte tintoria e per altri usi ancora come, ad esempio, per ricerche istologiche ecc.

Mezzo secolo addietro detta Cocciniglia era fatta oggetto di una coltivazione intensiva, ora non più; il suo allevamento credo sia ormai limitato a poche contrade del Messico e delle Isole Canarie.

6.) *Llaveia axinus* Signor., originaria, come la precedente specie, del Messico.

Essa vive sulla *Jatropha curcas* e sulla *Spondias myrobolanus*. La *Llaveia axinus* fornisce una sostanza grassa, giallo rossastra, la quale emana un'acuto odore di rancido. Questa sostanza, nel Messico, trova un largo impiego in medicina.

7.) *Gossyparia mannifera* (Hardw.) vivente nell' Asia minore ed in Egitto sul *Tamarix gallica* var. *mannifera* Ehr. Detta cocciniglia, colle sue punture, determina nella pianta ospite l'emissione di una sostanza dolciastra a cui si dà il nome di « *Manna* ». Sì fatta sostanza trova largo uso in medicina grazie alle sue virtù purgative.

I Coccidi ora enumerati, più qualche altro di ancor minore importanza, costituiscono quanto vi ha di meglio nel gruppo per

rispetto all'utilità che possono dare all'uomo; elenco ben povero quando si confronti con quello che accoglie le numerose falangi di forme perniciose alle piante coltivate.

La ragione di questa loro nocività è da ricercarsi anzi tutto nel modo di nutrirsi e poi nella facoltà che hanno le Coccinigiie di poter riprodursi in quantità enormi.

Fatta eccezione di poche specie, la maggior parte di esse depongono un numero grandissimo di uova e come ciò non bastasse possono avere più di una generazione all'anno. Il numero di queste generazioni è in stretto rapporto col clima della regione in cui vivono.

I danni che patiscono le piante per gli attacchi delle Cocciniglie possono essere gravissimi, così che anche piante di mole imponente possono, sotto l'azione continua di detti parassiti, essere portate non solo all'ultimo grado di deperimento, ma fatte addirittura morire.

Non è infrequente il caso di vedere tutta la parte aerea della pianta, tronco, rami principali e secondarii e talvolta anche il fogliame completamente rivestiti dalle cocciniglie.

Le piante, poi, non soffrono soltanto per la sottrazione di grande quantità di succhi, che dovrebbero andare, invece, a nutrirle, quanto, ancora, perchè gli insetti, colle loro numerose punture, determinano delle lesioni con richiami in quelle parti di maggior quantità di succhi vegetali, i quali subiscono anche delle alterazioni più o meno profonde. I tessuti della pianta, ripetutamente punti, scolorano e muoiono o possono presentare alterazioni diverse come ingrossamenti, galle ecc. Di più, le piante, sotto lo stimolo dei predetti parassiti possono emettere una sostanza dolciastra la « *melata* » ed avere in seguito una intensa infezione di fumaggine, i cui danni è inutile che io qui illustri, essendo essi ben noti a tutti gli agricoltori.

NEMICI NATURALI DELLE COCCINIGLIE.

Le Cocciniglie, se costituiscono tra gli insetti uno dei gruppi più da temersi per la loro attività, sono, d'altro canto, per fortuna nostra, attivamente combattute da varie cause nemiche naturali, le quali riescono, più o meno bene, a frenare il prodigioso accrescimento di così dannosi parassiti.

Tra le predette cause nemiche non ci occupiamo per il momento di quelle dipendenti da variazioni di temperatura, di am-

biente ecc., perchè non siamo ancora in grado di apprezzare il giusto valore delle medesime; perciò mi limiterò a ricordare l'azione dei parassiti (endofagi e ectofagi) e dei predatori e quella spiegata da taluni funghi i quali concorrono, coi precedenti, a decimare sensibilmente le fitte schiere delle Cocciniglie.

Fra i parassiti endofagi ed ectofagi predominano numerosissime specie di insetti appartenenti agli Imenotteri e ai Ditteri.

Dell'ordine degli Imenotteri i più attivi nemici delle Cocciniglie rientrano nella famiglia dei Calcididi, di cui le specie appartenenti ai generi *Aphelinus*, *Prospaltella*, *Aspidiotiphagus*, *Archenomus*, ecc. attaccano in modo particolare i Diaspini, mentre le specie che fanno parte dei generi *Encyrtus*, *Blastothrix*, *Aphycus*, ecc. attaccano a preferenza i Lecanini.

Tra gli insetti predatori il primo posto bisogna assegnarlo ai Coccinellidi. Questo gruppo di Coleotteri conta un gran numero di specie, le quali sono tra i più preziosi ausiliari dell'uomo nella lotta contro le Cocciniglie. Basterà, a questo proposito, ricordare il *Novius cardinalis*, alla cui energica azione dobbiamo l'esistenza dei nostri agrumeti e di quelli di altre Nazioni; il *Cryptolaemus Montrouzieri* Muls. originario, come il precedente, dall'Australia, il quale introdotto e acclimatotasi alle Isole Hawai ha liberato dette regioni dai danni cagionati da varie specie di *Pseudococcus* infestanti le coltivazioni degli Agrumi, del Caffè, della Canna da zucchero; il *Rhizobius ventralis* e *R. lophantae*, quest'ultimo spesso buon nemico di Diaspini, come la *Lepidosaphes pinnaeformis* e l' *Aonidiella perniciosa*, mentre il primo combatte i *Lecanini*, come *Saissetia oleae*; il *Chilocorus bivulnerus* specie molto attiva contro varie forme di Diaspini tra cui è da menzionare l'*Aonidiella perniciosa*; la *Platinaspis* (*Pentilia*) *nigra* Weise, che si nutre particolarmente a spese della *Lepidosaphes pinnaeformis;* l'*Orcus chalybeus* Boisd. e *O. australasiae* Boisd. che combattono specie diverse di Cocciniglie, tra cui prediligono varii Diaspini.

Nell'ordine dei Ditteri, invece, emergono, per la loro attività nemica contro i Coccidi, varie specie appartenenti al genere *Leucopis* le quali riescono sommamente preziose per porre un freno alla moltiplicazione di numerose specie di *Lecanini* e dei *Kermococcus* in genere.

Tra i Neurotteri vi sono alcune specie predatrici di Cocciniglie, le quali rientrano nei generi *Chrysopa* e *Semidalis*

Nell' ordine dei Lepidotteri si annovera solo qualche specie predatrice e tra queste merita di essere menzionata la *Talpochares scitula*, la di cui larva si nutre a spese dei giovani e delle uova di *Saissetia oleae*, *Philippia oleae* e *Ceroplastes rusci*.

Fra gli Imenotteri, come specie predatrice, è da ricordarsi la *Scuttelista cyanea* la di cui larva si nutre delle uova della *Saissetia oleae* e del *Ceroplastes rusci*. Detta specie di origine europea fu introdotta nel 1901 dal Craw in California nell'intento appunto di combattere la *Saissetia oleae* e il *Ceroplastes*. Collo stesso intento l'Howard, Direttore della Staz. Entomologica di Washington, provvide a diffonderla negli Stati dell'Est, mentre ancora il Craw nel 1905 la importò nelle Isole Hawai.

In quanto ai Funghi dirò che vi sono varie forme le quali possono concorrere validamente ad ostacolare lo sviluppo di certe specie di Cocciniglie, senonchè è necessario, affinchè gli stessi possano esplicare la loro azione, che siano favoriti da un ambiente caldo-umido. Per tal modo le regioni del Sud della Florida, che presentano così fatte condizioni, hanno potuto beneficiarsi grandemente dell' azione spiegata contro l'*Aonidiella perniciosa* del fungo *Sphaerostilba coccophila*, come talune regioni del Giappone ebbero a risentire grande vantaggio dall' azione spiegata dalla *Nectria* (*Eunectria*) *coccidophthora* Zimm., la quale attacca e distrugge l' *Aulacaspis pentagona* che altrimenti minacciava di compromettere la buona vegetazione dei Gelsi e di numerose altre piante fruttifere e ornamentali.

Le nozioni, che si hannò intorno ai nemici naturali delle Cocciniglie, sono ancora molto limitate e si sente quindi la necessità assoluta di ampliarle di molto onde aver modo di estendere sempre più l' applicazione della lotta naturale in sostituzione di quella artificiale, che è di effetto temporaneo per quanto invece importi, in confronto della prima, una spesa continua abbastanza cospicua.

Il problema da risolversi certo non è dei più facili, ma non è detto che disponendo di mezzi adeguati colla persistenza nella ricerca, colla tenacia nel rinnovare più volte i tentativi di acclimatazione di specie riconosciute validi nostri ausilliari non si possa raggiungere, come si è raggiunto già per alcune specie, l' intento di trovare per il maggior numero di Cocciniglie quel parassita o quel predatore che sia capace di ostacolarle seriamente nel loro sviluppo.

Le maggiori infezioni come i danni più gravi sono dovuti, come si è stati sempre costretti di dover constatare, non a forme indigene, ma a specie provenienti da altri paesi. Le forme indigene ben di rado sono causa di infezioni di qualche entità e ciò perchè esse sono tenute in freno per l'azione spiegata contro di esse da più specie di parassiti, mentre accade al contrario per le forme di nuova importazione, le quali giungono a noi, il più delle volte, senza il loro naturale nemico, così che il loro accrescimento in numero, non essendo ostacolato, finisce col dare origine a continue e gravi infezioni.

Gli entomologi dei vari Stati dovrebbero essere posti in condizione di poter ricercare anzitutto il paese d'origine di quelle forme di Cocciniglie, che vennero introdotte nel loro paese, ed essere forniti di mezzi sufficienti per recarsi poi in quelle contrade onde potervi ricercare i nemici naturali delle dette specie.

Se da siffatte ricerche risultasse che i parassiti sono numerosi, allora prima di tentare la loro importazione, sarà necessario studiare la loro efficacia, per dare dopo tali ricerche la preferenza soltanto a quei parassiti o a quello che si è dimostrato, in confronto della forma che si vuol combattere, maggiormente attivo. Facendo diversamente si può correre il pericolo di non avere che dei risultati parziali, giacchè non è fuori di luogo l' ammettere che il concorso di più parassiti possa tornare di vantaggio all' ospite potendo i meno efficaci riuscire ad ostacolare l' azione dei più attivi.

Così da noi, ad esempio, abbiamo la *Parlatoria zizyphi*, il *Chrysomphalus dictyospermi*, l'*Aonidiella aurantii*, la *Lepidosaphes pinnaeformis*, le quali quattro specie dannose agli agrumi non hanno parassiti, mentre si sa con certezza, per le ricerche del Compére e del Muir, che la *P. zizyphi, A. aurantii* e *L. pinnaeformis* hanno in Cina parassiti che le combattono con successo.

Un viaggio perciò in quelle regioni sarebbe più che giustificato e potrebbe avere per risultato l'introduzione di un' efficace nemico delle predette specie con vantaggio enorme della patria economia, giacchè non vi è alcuno io credo che ignori le perdite a cui noi andiamo incontro tutti gli anni in causa dei danni arrecatici dalle nominate cocciniglie.

RIMEDII.

La lotta artificiale per combattere le Cocciniglie conta varii sistemi, tra i quali ve ne hanno alcuni di efficacia indiscutibile quando, bene inteso, essi sieno applicati non solo con la massima cura e diligenza, ma ancora a tempo debito.

Dei predetti metodi (1) i più quotati sono le fumigazioni con vapori di Acido cianidrico, i trattamenti con emulsioni saponose di Petrolio, quelli a base di estratto di Tabacco alcalinizzato e le soluzioni più o meno concentrate di Polisolfuri.

Il primo metodo, molto in uso specie in America, Australia e Africa meridionale per combattere i parassiti degli Agrumi quali le Cocciniglie, gli Aleurodes ecc., consiste nel coprire le piante, che si vogliono liberare dai parassiti che le infestano, con una tenda quasi impermeabile a qualsiasi gas e nel fare in seguito sviluppare e trattenere sotto di essa i vapori di acido cianidrico per tutto quel tempo che è necessario per uccidere gli insetti anzidetti.

Detto metodo è di sicuro effetto e se viene applicato con le dovute cautele non danneggia minimamente le piante che vengono sottoposte a sì energico trattamento.

Tale sistema però importa una spesa non indifferente e se malgrado ciò l' agricoltore d' oltremare trova la sua convenienza nell'adottarlo, questo si spiega col fatto che in quella regione riesce facile e sollecita l' applicazione sua, mentre da noi non è così, salvo poche eccezioni, perchè terreno e colture hanno ben altra sistemazione delle colture e dei terreni sia Americani che Africani o Australiani.

Volendo ricorrere al sistema anzidetto è necessario tener presente che la sua applicazione si deve fare nelle ore che seguono il tramonto del sole. Operando prima si corre il pericolo di cagionare gravi ustioni al fogliame delle piante, ustioni dovute all'azione dell'acido cianidrico in presenza della luce solare. Il danno poi che per tal fatto si può subire sta in relazione colla maggiore o minore permeabilità della tenda e sarà precisamente maggiore quanto minore sarà tale permeabilità.

---

(1) Qui sono ricordati sommariamente alcuni metodi, per maggiori particolari si consiglia di consultare: Martelli, G. Principali mezzi di lotta contro i nemici animali più comunemente dannosi. — R. Sc. Sup. Agric. Portici, Bollettino N. 3, Ser. IV. 2.ª ediz. Portici, 1915.

Un' altra cautela ancora che bisogna avere con sì fatto metodo è quella di applicarlo quando le Cocciniglie, che infestano le piante che si vogliono curare, non hanno ancora deposte le uova, perchè altrimenti per uccidere queste occorre fare sviluppare sotto le tende una quantità di vapori molto più grande di quella che è necessaria per ammazzare gli insetti sia allo stato di larva che di adulto, ciò che importa una spesa maggiore e un maggiore pericolo di poter recar qualche danno alle piante così trattate.

La miscela zolfo-calcica (o polisolfuro) che non presenta alcun serio pericolo per chi la maneggia, offre il vantaggio, pur spiegando un'azione efficace, di riuscire assai più economica.

Varie sono le formule consigliate per comporre la miscela zolfo calcica. Fra queste una delle ultime e più raccomandata è quella che comprende kgr. 10 di Calce, kgr. 20 di Zolfo e litri 100 di Acqua. Essa si prepara nel modo seguente:

Si versa nel recipiente, che deve servire a tale scopo e che deve essere di ferro, di latta o di terra cotta, dai 25 ai 30 litri di acqua; si pone quindi il recipiente sul fuoco e si fa intiepidire l'acqua; ottenuto ciò si versa la calce, senza però rimescolare. Quando la calce e l'acqua iniziano la bollitura allora soltanto si versa lo zolfo. Il versamento dello zolfo deve essere fatto poco per volta, ma però con una certa rapidità e il versamento deve essere accompagnato da un continuo rimescolamento della massa sino a tanto da ottenere una poltiglia uniforme bianco-giallastra, allora si completa la quantità di acqua sino a 100 litri e se ne aggiungono, inoltre, altri dieci o quindici in più per sopperire alla quantità di liquido che andrà perduto sotto forma di vapore durante l' ebollizione, la quale dovrà mantenersi attiva per circa un' ora.

La miscela zolfo-calcica preparata nel modo anzidetto si adopera, d' ordinario, per praticare la cura invernale di piante che perdono durante la detta stagione le foglie. I trattamenti poi, onde ovviare a possibili danni, si devono eseguire prima che le piante mettano le gemme cioè che sia prossima la ripresa della vegetazione.

L' azione spiegata dalla miscela zolfo-calcica specie contro le Cocciniglie, come risultò da numerossime esperienze, è di indiscutibile e reale afficacia. Essa uccide i parassiti per l' azione diretta della sua causticità e di più riesce ad essi ancora nociva perchè, come si è potuto constatare ripetutamente, coperta la corteccia delle piante curate di sì fatta miscela, essa diventa repul-

siva per gli insetti, di guisa che buona parte delle larve che possono aversi da individui scampati al trattamento invernale non trovando punto adatto per fissarsi finiscono coll'andare egualmente perdute.

Allo scopo tuttavia di trarre tutto il vantaggio possibile dall'uso di questo sistema è consigliabile che l'agricoltore faccia precedere l'applicazione del detto insetticida da una diligente spazzolatura della pianta che vuol curare, specie quando si tratta di combattere infezioni diaspitiche, allo scopo di asportare o di rimuovere un poco i follicoli che proteggono gli insetti per agevolare così l'arrivo a contatto dei medesimi del liquido insetticida. Tralasciando detta operazione della spazzolatura non si potranno ottenere dalla cura anzidetta che risultati parziali, perchè aderendo i follicoli, che riparano gli insetti, tenacemente alla corteccia, non permettono, in molti casi, che l'insetticida arrivi fino ad essi od alle uova da essi deposte, di maniera che buon numero di quelli e di queste riescono a salvarsi.

La miscela zolfo-calcica preparata nel modo anzidetto può servire oltre che per la cura invernale anche per quella primaverile-estiva, solo che in dette epoche le soluzioni devono essere diluite in un maggior volume d'acqua allo scopo di rendere l'insetticida meno energico e tale da riescire innocuo al fogliame delle piante. Per ovviare anzi con maggior sicurezza al summenzionato pericolo si consiglia di usare altra miscela zolfo-calcica, meno energica della prima, che si prepara nel modo seguente:

In un fusto, cui si togliè un fondo, si pongono 8 kg. di calce viva e si versano sopra da 8 a 12 litri di acqua bollente; si aggiungono allora 5 kg. di zolfo sublimato e 12 litri di acqua calda. La miscela entra in ebollizione. Per conservare il calore sviluppato, dopo aver ben mescolato, si coprirà il fusto cercando di chiuderlo nel miglior modo possibile. Finita o quasi l'ebollizione si aggiunge dell'acqua fredda fino a completare il volume totale di 200 litri. Prima di adoperarla, si passa la poltiglia attraverso un filtro grossolano per eliminare frammenti di calce. Sì fatta miscela è meno caustica di quella ottenuta colla prolungata ebollizione in caldaia e può quindi venire adoperata impunemente sulle piante che hanno già emesse le foglie.

La cura primaverile estiva non prende di mira le forme già adulte, ma i prodotti delle nuove generazioni, perciò per ricavare dall'applicazione di così fatto sistema di lotta il massimo rendi-

mento, è necessario praticarla nel momento in cui culmina la nascita delle larve. Ora, posto che la nascita delle stesse non è mai simultanea, ma si svolge, al minimo, entro un periodo che va dai 15 ai 20 giorni, così si rende necessario di eseguire due o tre trattamenti, a distanza l'uno dall'altro di circa una settimana, se si vuole raggiungere l'intento di colpire la maggior parte delle larve. E poichè non è consentito di poter fissare con matematica precisione le epoche in cui avvengono le nascite delle larve delle varie specie di Cocciniglie, perchè tale fatto è subordinato all' andamento della stagione, l'agricoltore diligente farà bene, onde assicurarsi dell' epoca migliore in cui deve applicare il rimedio per averne il massimo rendimento, di custodire, all' avvicinarsi delle epoche in cui suole cadere la schiusa delle uova, sotto un grosso bicchiere o in una bottiglia di vetro bianco, ben chiusa, dei rametti infetti della pianta che vuole curare e quando nelle osservazioni giornaliere noterà, guardando sulle pareti del bicchiere attraverso la luce, camminare sulle stesse numerose piccole larve neonate del parassita anzidetto, quello e non altro sarà il momento propizio per iniziare la lotta.

Buoni risultati contro le Cocciniglie nella lotta estiva hanno dato, inoltre, le irrorazioni con emulsioni saponose di Petrolio e di Catrame.

Una formula a base di Petrolio da consigliarsi è la seguente:

Petrolio greggio	litri	10
Sapone duro	gr.	250
Acqua	litri	5

Si taglia il sapone in piccolissimi pezzi e si scioglie nell'acqua bollente; si ritira poi il tutto dal fuoco e si versa subito il petrolio mescolando e rimescolando fino ad avere una massa omogenea come crema. Al momento di usarla si allunga con otto a sedici parti d' acqua, a seconda delle piante che si vogliono trattare, usando la soluzione più debole pei peschi, quella più forte per gli agrumi, meli ecc.

La formula a base di Olio di Catrame si prepara su per giù in modo identico, salvo che al petrolio si sostituisce il catrame.

Nella lotta contro le larve delle Cocciniglie sono consigliabili ancora le miscele a base di estratto di Tabacco, senonchè fino a tanto che è possibile noi consigliamo che l' agricoltore si attenga, nella lotta contro le Cocciniglie, all' uso del polisolfuro, insetticida di sicura efficacia e di minimo costo.

GLOSSARIO

dei nomi ed aggettivi più usati nella descrizione delle parti esterne delle Cocciniglie.

Addome. — Tutta la parte posteriore del corpo dell' insetto che segue immediatamente il torace.

Anca. — L'articolo basale delle zampe.

Anello anale. — Il margine circolare più o meno chitinizzato dell'orificio anale.

Antenne. — Un paio di appendici articolate disposte ai lati del capo. (Non sempre detti organi sono bene sviluppati, frequentemente anzi sono più o meno rudimentali come, ad esempio, in tutte le femmine dei Diaspini.

Apertura anale. — Lo sbocco posteriore dell'intestino.

Apodema. — Una larga fascia trasversale fortemente chitinizzata che si riscontra nel torace dei maschi delle Cocciniglie avanti lo scutello.

Apodo. — Senza zampe.

Apparato boccale. — Il complesso delle varie parti che compongono l'organo che serve a prendere il cibo, cioè rostro, mento e setole rostrali.

Appendici. — Termine generale per indicare le antenne, le zampe, le parti boccali ecc. dell'insetto.

Attero. — Senza ali.

Biarticolato. — Composto di due articoli.

Bicuspidato. — Provvisto all'apice di due punte.

Bilancieri. — Un paio di appendici che si trovano nei maschi delle Cocciniglie ai lati del metatorace, invece del paio posteriore di ali.

Callo, Callosità. — Parte fortemente chitinizzata, disposta per lo più al lato dorsale del segmento anale (Diaspini).

Carenato. — Rialzato in una cresta.

Caudale. — Appartenente alla porzione posteriore dell'estremità anale.

Cefalotorace. — La parte anteriore del corpo comprendente capo e torace.

Cefalico. — Appartenente al capo.

Chitina. — La sostanza che forma le parti dure del corpo dell'insetto.

Chitinizzato. — Duro per abbondante deposito di chitina.

Claviforme. — All'estremità libera ingrossato in forma di bottone.

Compresso. — Corpo schiacciato sui lati, l'opposto cioè di depresso.

Contigue — Che sono a contatto, che si toccano.

Cornea. — La porzione esterna dura che riveste gli occhi.

Crenulato. — Inciso minutamente e in modo uniforme (termine usato per dire come si presenta il margine libero del corpo o del pigidio nei Diaspini).

Denudato. — Termine adoperato per indicare le Cocciniglie quando vengono spogliate dalle secrezioni cerose che le rivestono.

Depresso. — Schiacciato dall' alto in basso, l' opposto cioè di compresso.

Digituli. — Appendici che si trovano disposte all'apice del tarso e sul pretarso delle zampe di molte specie di Cocciniglie, le quali sono più o meno ingrossate alla loro estremità libera.

Dimero. — Composto di due pezzi o articoli.

Dischi ciripari. — Piccoli sbocchi circolari di ghiandole che secernono cera.

Dischi ciripari peristigmatici. — Piccoli sbocchi circolari di ghiandole ciripare ordinariamente raccolte in gruppi disposti in prossimità delle aperture stigmatiche.

Dischi ciripari perivulvari. — Piccoli sbocchi circolari di ghiandole ciripare ordinariamente raccolte in gruppi i quali sono disposti attorno all'orificio sessuale.

Dorso. — La parte superiore del corpo.

Eccentrico. — Posto fuori centro.

Esuvie. — La spoglia che lascia l'insetto dopo la muta.

Femore. — L'articolo terzo della zampa che si trova tra il trocantere e la tibia.

Filamenti cerosi. — Dei lunghi peli rivestiti completamente di cera la quale si prolunga anche al di là dell' estremità libera dei detti peli.

Filiforme. — Esile come un filo.

Inciso. — Col margine libero leggermente intaccato.

Lacca. — Un miscuglio di resina e di altre sostanze che serve di protezione a certe Cocciniglie.

Larva. — Primo e secondo stadio di sviluppo delle Cocciniglie.

Lobi. — Processi larghetti prominenti (termine usato particolarmente per indicare il prolungamento laterale dei vari segmenti addominali nelle femmine adulte dei Diaspini).

Lobi anali. — Un paio di sporgenze addominali disposte ai lati dell'orificio anale.

Margine costale. — Il margine anteriore delle ali.

Mediano. — Situato all'incirca nel mezzo.

Melata. — Sostanza dolciastra emessa attraverso l'apertura anale dalle Cocciniglie e da molti altri insetti come Afidi ecc., oppure essudato zuccherino emesso dalle piante sotto speciali condizioni di temperatura e umidità.

Mento. — La porzione esterna dell'apparato boccale delle Cocciniglie in forma di processo conico.

Mesotorace. — Il segmento mediano del torace recante il secondo paio di zampe e le ali se queste sono presenti.

Metamorfosi. — Cambiamento di forma, cioè le trasformazioni cui va incontro l'insetto durante il suo sviluppo.

Metasterno. — La parte ventrale del metatorace.

Metatorace. — Il segmento posteriore del torace che reca le inserzioni del terzo paio di zampe e dei bilanceri quando esistono.

Monomero. — Costituito di un articolo.

Mucronato. — Terminato all' apice in forma di punta che può essere anche più o meno smussata.

Nervature. — Sono linee chitinizzate che percorrono le lamine alari.

Nervatura costale. — La nervatura che segue il margine anteriore delle ali.

Ninfa — Lo stadio di sviluppo che nei maschi delle cocciniglie precede immediatamente quello di insetto perfetto.

Ocelli. — Occhi semplici od accessori.

Occhi composti. — Formati da numerosi ommatidi.

Organo copulatore. — L'apparecchio che serve ai maschi per fecondare le femmine.

Palette. — Lamine a margine intero o lievemente dentato.

Parafisi. — Processi chitinosi allungati che si riscontrano nei pigidi di certi Diaspini i quali partendo, d' ordinario, dagli angoli basali delle palette si prolungano più o meno nell'interno del segmento.

Parassitizzato. — Attaccato da parassiti.

Partenogenesi. — Riproduzione della specie senza l'intervento del maschio.

Peli filiere. — Appendici allungate subcilindriche o subconiche, intere o terminate con due o tre punte, cave all'interno.

Peli semplici. — Appendici sottili e intere.

Pettini. — Lamine più o meno larghe a margine posteriore dentato o digitato.

Pigidio. — Il complesso risultante dalla fusione degli ultimi segmenti addominali dei Diaspini e dei Conchaspini

Pori. — Minute areole più o meno rotondeggianti e superficiali del derma.

Pretarso. — Ultimo articolo unguiforme delle zampe.

Processo caudale. — La protuberanza conica posteriore che si osserva in talune specie di *Ceroplastes* quando vengono liberati delle piastre cerose che li rivestono.

Prosterno. — La parte ventrale del Protorace.

Protorace. — Il segmento anteriore del torace che porta le inserzioni del primo paio di zampe.

Rugoso — Provvisto di numerosi e minuti rialzi.

Sacco ceroso. — L'involucro ceroso emesso dalle Cocciniglie a riparo delle uova.

Scudo. — Il follicolo dei Diaspini, oppure termine per significare ancora le piastre cerose che rivestono il corpo dei *Ceroplastes*.

Scudo dorsale. — La parte dorsale del follicolo dei Diaspini.

Scudo ventrale. — La parte del follicolo dei Diaspini che sta in opposizione alla dorsale e che più comunemente viene denominata velo ventrale.

Serrulata. — Provvista al margine libero di numerose e minute incisioni.

Setole rostrali. — Le quattro lunghe setole che riunite costituiscono il tubo succhiatore delle Cocciniglie.

Spatolata. — Fatta a forma di spatola

Spine ciripare. — Quelle appendici spiniformi, per lo più marginali, che si riscontrano nei Pseudococcini. Dette spine si rivestono di cera che spesso si prolunga al di là dell'estremità libera di esse.

Spoglie larvali. — I resti lasciati dall' insetto dopo una muta; questo termine è usato specialmente per indicare le spoglie larvali dei Diaspini che concorrono a costituire il follicolo protettore.

Squame anali. — Un paio di piccole lamine triangolari situate sopra l'orificio anale dei Lecanini

Stigma. — Orificio di respirazione.

Stilo. — L'organo copulatore dei maschi delle Cocciniglie.

Tarso. — L'articolo penultimo delle zampe, quello cioè che segue immediatamente la tibia.

Tessellato. — Suddiviso in tante parti a guisa di una scacchiera.

Tibia. — L'articolo delle zampe che segue immediatamente il femore e che precede il tarso.

Torace. — La seconda regione del corpo degli insetti, quella cioè che è interposta fra capo e addome.

Triarticolato. — Composto di tre articoli.

Tricarinato. — Rilevato in tre carene.

Tricuspidato. — Provvisto all'estremo di tre punte.

Trimero. — Diviso in tre parti o articoli.

Trocantere. — Un piccolo articolo delle zampe che sta tra l'anca e il femore.

Troncato. — Con l'estremità apparentemente tagliata.

Vulva. — Orificio sessuale femminile.

Zigrinato. — A superficie ruvida.

PARTE SPECIALE.

TAVOLA SINOTTICA DELLE SOTTOFAMIGLIE DI COCCIDAE VIVENTI IN ITALIA.

A. — Maschio con occhi semplici.

a.) Addome della femmina terminato da segmenti fusi a formare il così detto pigidio; corpo riparato sotto un follicolo costituito in parte da sostanza secreta dall' insetto stesso e in parte dalle esuvie sue larvali . . ***Diaspinae.***

b.) Addome della femmina terminato da segmenti separati; corpo nudo o difeso in parte o totalmente da un follicolo che è formato esclusivamente da sostanza secreta dall'insetto.

1.) Derma in uno o più stadi provvisto di sbocchi di ghiandole ciripare in forma di 8 . . ***Asterolecaniinae.***

2.) Derma in nessuno stadio provvisto di sbocchi di ghiandole ciripare in forma di 8.

α.) Apertura anale sfornita di setole . ***Hemicoccinae.***

β.) Apertura anale con anello fornito di setole.

I. Femmina adulta coll'estremità posteriore del corpo divisa più o meno profondamente; orificio anale coperto da un paio di squame . ***Lecaniinae.***

II. Femmina adulta coll'estremità posteriore del corpo non divisa, ma terminata in due lobi forniti di setole; apertura anale senza squame . . . . . ***Pseudococcinae.***

B. — Maschio con occhi composti.

a.) Femmina con anello anale fornito di setole . ***Ortheziinae.***

b.) Femmina con apertura anale senza setole.

1.) Apparato boccale assente nella femmina adulta . . . . ***Margarodinae.***

2.) Apparato boccale presente nella femmina adulta . . . . ***Monophlaebinae.***

Sottofamiglia **Diaspinae**.

I Diaspini sono Cocciniglie di dimensioni molto piccole, caratterizzati specialmente per essere protetti da un follicolo formato in parte dalle spoglie larvali dell' insetto e in parte da sostanza secreta dal medesimo.

Larva neonata — Corpo di forma ovale più o meno allungato, depresso.

Antenne composte generalmente di cinque o sei articoli di cui l'ultimo molto più lungo dei precedenti e tutto striato per traverso. Occhi minuti, ma ben distinti. Apparato boccale bene sviluppato, situato tra le inserzioni del primo paio di zampe e provvisto di setole rostrali molto lunghe. Zampe inserite lontano dai margini liberi del corpo, piuttosto lunghe, così che se sono distese sopravanzano l' orlo laterale del corpo stesso. Esse presentano il tarso fornito di due digituli lunghi e il pretarso unguiforme con due più brevi Segmenti toracici e primi sei segmenti addominali distinti fra loro da leggeri solchi. Ultimi segmenti addominali fusi tra loro; il pezzo che così ne risulta prende il nome di *pigidio*. Questo, al dorso, porta l' apertura anale e lungo il margine libero delle appendici varie: cioè un paio di lunghe setole, delle palette, dei peli semplici, dei peli-filiera ecc. La larva è molto attiva, però detta attività è di breve durata (da un giorno a due o tre al massimo).

Larva seconda femminile — Questo stadio di sviluppo, detto anche ninfale nelle descrizioni che seguono, rassomiglia moltissimo a quello della femmina adulta, da cui differisce essenzialmente per la mancanza dell' apertura sessuale come, ancora, per la deficienza dei dischi ciripari presenti attorno all'apertura sessuale di numerosissime specie di Diaspini.

Femmina adulta — Apoda con antenne rudimentali, rappresentate cioè da un minuto e semplice tubercolo sormontato da una o più setole più o meno brevi. Rostro monomero. Segmenti del corpo poco bene distinti tra loro; di essi, gli ultimi addominali fusi insieme a formare il pigidio, cioè un pezzo depresso, più o meno bene chitinizzato, il quale, lungo il margine libero, presenta delle appendici di varia forma denominate *spine*, *peli-filiere*, *pettini*, *palette*. Le spine sono appendici coniche intere; i peli-filiere appendici allungate, subcilindriche o subconiche, intere o

terminate con due o tre punte, attraverso le quali fuoriesce la seta sotto forma di fili; i pettini sono lamine più o meno larghe a margine posteriore dentato o digitato; le palette sono lamine a margini interi. Queste appendici servono a dirigere e disporre la sostanza serica, segregata da ghiandole speciali e usata per comporre, a protezione del corpo, il follicolo dianzi ricordato.

Sul pigidio, ancora, prima del margine si vedono internamente, in alcuni generi, dei processi chitinosi allungati, le così dette *parafisi*, nonchè tubuli più o meno allungati e di calibro vario e sbocchi più o meno circolari e submarginali di ghiandole sericipare.

Al dorso il pigidio mostra l'orificio anale e talvolta ancora il derma qua e là ispessito e indurito a formare delle robuste callosità. Dal lato del ventre, invece, il pigidio porta l'apertura sessuale in forma di fessura trasversa la quale può avere attorno, o non, gruppi di sbocchi di ghiandole ciripare; questi sbocchi possono variare per numero e disposizione e sono noti col nome di dischi ciripari perivulvari. Dischi ciripari, inoltre, si possono osservare anche attorno alle aperture stigmatiche ed in questo caso essi si distinguono col nome di dischi ciripari peristigmatici.

I caratteri anzidetti e le appendici prima ricordate forniscono, nel maggior numero dei casi, degli ottimi distintivi per riconoscere tra loro le varie specie di Diaspini.

Larva seconda maschile — Questo secondo stadio di sviluppo del maschio rassomiglia alquanto all'adulto femmina. Esso è privo di zampe, possiede ancora l'apparato boccale e il pigidio fornito, lungo il margine libero, di ghiandole tubulari e di appendici varie.

Ninfa maschile — Questo terzo stadio è affatto privo di ogni traccia di apparato boccale, possiede invece abbozzi di antenne, zampe ed ali, nonchè di organo copulatore.

Maschio — Il maschio dei Diaspini non presenta, da specie a specie, caratteri distintivi abbastanza spiccati per permettere di poter distinguere facilmente tra loro le varie forme.

Le caratteristiche più salienti di sì fatti maschi sono: Capo provvisto di antenne moniliformi composte di dieci articoli, di occhi semplici in numero di 4 - 6 dorsali, laterali e ventrali. Torace munito, nel maggior numero dei casi, di un paio d'ali e di un paio di bilancieri, di zampe le quali sono alquanto lunghe, ma gracili e setolose col tarso uniarticolato, pretarso a forma di unghia e forniti di quattro digituli. Addome suddiviso in nove

segmenti abbastanza bene distinti tra loro di cui l'ultimo porta, al suo estremo, un lungo stilo.

Follicolo femminile — Formato di due lamine una dorsale più robusta e una ventrale molto più esile e di color bianco denominata anche velo ventrale.

La lamina dorsale del follicolo risulta formata dalle esuvie larvali (1ª e 2.ª) e da secrezione sericea fornita dall' insetto, mentre quello ventrale consta esclusivamente di sostanza secreta dall' insetto.

Follicolo maschile — Il follicolo maschile è formato d' ordinario soltanto da un' unica lamina, la dorsale, la quale è costituita dalla esuvia larvale e dalla secrezione sericea filata dalla seconda larva.

I follicoli, che difendono i Diaspini, presentano forma svariatissima: essi possono essere circolari, ovali, subrettangolari, a virgola ecc., così le spoglie larvali possono essere di dimensioni varie e rispetto al follicolo risultare centrali, eccentriche o marginali.

Questa variabilità dei follicoli e delle parti che concorrono a comporlo, in unione ai caratteri pigidiali dell' insetto, servono molto bene a guidarci nella distinzione e nel riconoscimento delle varie specie di Diaspiti.

TAVOLA SINOTTICA DEI GENERI DI DIASPINI.

A. — Follicolo maschile in generale simile nella forma e struttura al follicolo femminile.

a.) Esuvie del follicolo femminile sovrapposte l' una all' altra e in tutti e due i sessi centrali o di poco eccentriche.

1.) Dischi ciripari perivulvari presenti.

α.) Mancano nel pigidio le parafisi . . . ***Aspidiotus.***

β.) Presenza nel pigidio di parafisi . ***Chrysomphalus.***

2.) Mancano i dischi ciripari perivulvari.

α.) Presenza nel pigidio di parafisi . . . ***Aonidiella.***

β.) Mancano nel pigidio le parafisi.

I. Follicolo femminile costituito quasi esclusivamente dall'esuvia ninfale . . . . ***Aonidia.***

II. Follicolo femminile formato per la massima parte non già della esuvia ninfale, ma da tessuto sericeo.

g.′ Pettini lungo il margine del pigidio ***Hemiberlesia.***

g.″ Mancano i pettini lungo il margine del pigidio. ***Targionia.***

b.) Esuvie del follicolo femminile sovrapposte l'una all'altra, ma in tutti e due i sessi disposte ad un'estremità.

1.) Follicolo femminile allungato, costituito per la massima parte dall'esuvia ninfale (o seconda larva) entro la quale sta riparato l'insetto; dischi ciripari perivulvari confluenti e formanti quasi un'arco di cerchio al di sopra della vulva . . ***Leucaspis.***

2.) Follicolo femminile più o meno allungato, ma con esuvia ninfale che non costituisce un astuccio entro cui stia riparato interamente l'insetto; dischi ciripari perivulvari non confluenti tra loro.

α.) Pigidio della femmina adulta provvisto di numerosi e larghi pettini . . . . ***Parlatoria.***

β.) Pigidio, della femmina adulta, senza pettini.

I. Palette mediane separate.

a.) Follicolo femminile allungato, stretto, virgoliforme . . . . ***Lepidosaphes.***

b.) Follicolo femminile ovale, quasi circolare . . ***Pseudoparlatoria.***

II. Palette mediane contigue . . . . ***Pinnaspis.***

B. — Follicolo maschile allungato, stretto, a lati quasi paralleli, al dorso, d'ordinario, provvisto di carene longitudinali più o meno accentuate; forma e struttura del tutto diversa da quella del follicolo femminile; spoglia larvale situata ad un'estremità.

a.) Follicolo femminile circolare o quasi con le esuvie larvali sovrapposte l'una all'altra, centrali o eccentriche, ma non marginali.

α.) Dischi ciripari perivulvari presenti.

1.) Ghiandole sericipare dorsali non disposte in serie . . . ***Diaspis.***

2.) Ghiandole sericipare dorsali disposte in serie ***Aulacaspis.***

β.) Mancano i dischi ciripari perivulvari.

1.) Mancano le palette e i peli-filiera . . ***Adiscodiaspis.***

2.) Palette e peli–filiera presenti . . . . . . ***Howardia.***

b.) Follicolo femminile allungato con le esuvie sovrapposte l' una all'altra, ma situate ad un'estremità del follicolo.

α.) Follicolo femminile costituito per la massima parte dall'esuvia ninfale, entro la quale trova ricovero l'insetto adulto . . . . ***Fiorinia***.

β.) Follicolo femminile con l'esuvia ninfale piuttosto piccola, non costituente la massima parte del follicolo il quale, ancora, d'ordinario si presenta posteriormente più o meno dilatato

1.) Palette mediane contigue e coi lati interni paralleli e più o meno combaciantisi . . . ***Hemichionaspis***.

2.) Palette mediane separate, oppure coi lati interni divergenti tra loro . . . . ***Chionaspis***.

Genere **Aspidiotus** Bouché.

Aspidiotus (ex p.) Bouché, Naturg. Schädl. Gart. Ins , p. 52, 1833; Id., Naturg. Ins., p. 9, 1834; Burmeister, Handb. Ent., II, p. 66 (1835); Curtis, Gard. Chron., III, p. 804 (1843); Targioni, Mem. Soc. Ital. Scien. Nat., n. 3 (1867); Signoret, Ess. s. les Cochenill. ou Gallins., p. 113 (1868); Comstock, Rep. U. S. Dep. Agr. 1880, p. 292 (1881); 2nd Report Dep. Ent. Corn. Univ., p. 55 (1883); Douglas, Notes on some British Coccidae, p. 245 (1886); Targioni, Sopr. alc. sp. di Coccinigl., sulla loro vita, sui momenti e gli esped. per combatt., p. 12 (1888); Id., Annali di Agricolt. del Ministero, pp. 419-420 (1888); Id., Coccin. d. Agrumi Ital., p. 20 (1891); Maskell, Descript. of new Coccidae-Ind. Mus. Notes, Vol. II, n. 1, pag. 59, (1891); Berlese, Le Coccin. Ital. viv. sugli Agrumi. parte III. I Diaspiti, p. 207 (1896), Riv. Pat. veg. IV (1896), p. 78; Green, Coccidae of Ceylon, pt. 1, p. 39 (1896); Leonardi, Gen. e Spec. di Diaspiti, Aspidiotus., pag. 34 (1897-1900); Newstead, Mon. Brit. Coccidae, I, p. 80 (1901).

Femmina di forma ovale, all'innanzi largamente rotondata, di dietro acuta, depressa, con antenne rudimentali. Pigidio con quattro o cinque gruppi di dischi ciripari perivulvari. Margine libero del segmento armato di palette, pettini e peli semplici. Mancano sempre le parafisi e i peli filiera nonchè i pettini sui bordi dei lobi dei segmenti preanali. Maschio dittero, con antenne di dieci articoli, lunghi, ovali, di cui l'articolo terminale munito di tre peli capitati. Zampe pure lunghe, villose, col tarso lunghetto. Organo capulatore lungo, ensiforme, accolto in parte in una guaina allungata. Occhi semplici in numero di sei, quattro accessori (due dorsali e due ventrali) bene sviluppati, due occhi veri tubercoliformi, sporgenti ai lati del capo.

Follicolo femminile discoidale, raramente ovale o allungato, depresso o leggermente convesso, colle esuvie larvale e ninfale

disposte concentricamente al disopra. Velo ventrale generalmente molto delicato, che aderisce alla pianta.

Follicolo maschile simile nella struttura al femminile, ma d'ordinario piccolo e più allungato; esuvia larvale disposta verso il centro del follicolo.

È un genere ricchissimo di specie, e di queste, per ora, quatordici sono da annoverarsi per la fauna italiana. Ulteriori ricerche in proposito non è dubbio che contribuiranno ad accrescere notevolmente detto numero.

TAVOLA SINOTTICA DELLE SPECIE.

I. — Pigidio nella femmina adulta provvisto di tre paia di palette tutte più o meno bene sviluppate.

A) Follicolo femminile circolare.

1.) Follicolo femminile depresso, giallo terreo più o meno pallido; esuvie larvali centrali o appena eccentriche; dischi ciripari perivulvari in quattro gruppi secondo la formula: $\frac{8\text{-}9}{5\text{-}6}$ . . . . ***A. hederae.***

2.) Follicolo femminile depresso, bianco o bianco-grigio, talvolta soffuso da una leggera tinta gialla; esuvie larvali centrali o appena eccentriche; dischi ciripari perivulvari in quattro gruppi secondo la formula: $\frac{12\text{-}13}{12\text{-}13}$ . . . . . ***A. hedericola.***

3.) Follicolo femminile depresso, giallo-ocraceo, con una macchia più oscura attorno all'esuvia larvale; esuvie larvali centrali o appena eccentriche; dischi ciripari perivulvari in quattro gruppi secondo le formule: $\frac{5\text{-}11}{6\text{-}7}$ $\frac{\frac{2}{15\text{-}4}}{4\ \ 4}$ . . . . ***A. britannicus.***

4.) Follicolo femminile depresso, cremeo pallido; esuvie larvali eccentriche, quasi marginali; dischi ciripari perivulvari in quattro gruppi secondo la formula: $\frac{7\text{-}8}{4\text{-}5}$ . . . . ***A. ligusticus.***

5.) Follicolo femminile circolare, piatto, caratterizzato da strie irradianti dal centro verso la periferia, trasparente, bianco od incolore; esuvie larvali gialle molto pallide, trasparenti, appena eccentriche; dischi ciripari in quattro gruppi secondo la formula $\frac{8\text{-}10}{5\text{-}5}$ . . . . ***A. lataniae.***

B) Follicolo femminile ovale.

1.) Follicolo femminile depresso, circolare, semitrasparente; dischi ciripari perivulvari in quattro gruppi secondo la formula: $\frac{5-4}{4-5}$ . . . . *A. cyanophylli.*

2.) Follicolo femminile allungato, depresso, nero fuligineo; dischi ciripari perivulvari in quattro o cinque gruppi secondo le formule: $\frac{7-6}{9-8}$, $\frac{2}{\frac{8-7}{7-9}}$ . . . . . *A. patavinus.*

3.) Follicolo femminile alquanto convesso, nero grigiastro; dischi ciripari perivulvari in quattro o cinque gruppi secondo le formule: $\frac{9-11}{7-9}$, $\frac{2}{\frac{7-9}{6-7}}$ . . . . *A. abietis.*

II. — Pigidio nella femmina adulta con almeno il terzo paio di palette affatto rudimentali.

A) Pigidio nella femmina adulta con l'intervallo tra le palette mediane occupato da pettini o da rudimenti riferibili a dette appendici.

1.) Follicolo femminile giallo pallido o grigio oscuro quasi nero; esuvie larvali centrali, raramente disposte verso il margine; dischi ciripari perivulvari in quattro o cinque gruppi secondo le formule: $\frac{9-12}{7-9}$, $\frac{4}{\frac{13-11}{10-11}}$, $\frac{6}{\frac{6-7}{12-11}}$ . . . . *A. ostraeformis.*

2.) Follicolo femminile grigio fuligineo o grigio-ocraceo; esuvie larvali eccentriche, raramente centrali; dischi ciripari perivulvari in quattro o cinque gruppi secondo le formule: $\frac{10-8}{9-7}$, $\frac{9-10}{8-8}$, $\frac{1}{\frac{11-13}{12-11}}$, $\frac{4}{\frac{13-11}{10-11}}$ . . . . *A zonatus.*

3.) Follicolo femminile nero fuligineo; esuvie larvali eccentriche, la ninfale molto grande, non incavata al ventre, rosso auranziaca; dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo le formule: $\frac{3}{\frac{8-11}{9-11}}$, $\frac{2}{\frac{13-14}{10-10}}$. . . . *A. pyri.*

4.) Follicolo femminile bianco brunastro; esuvie larvali centrali, la ninfale molto grande e leggermente incavata al ventre; dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo le formule: $\frac{2}{\frac{2-3}{2-3}}$, $\frac{6}{\frac{3-4}{3-2}}$ . . . *A. labiatarum.*

B.) Pigidio nella femmina adulta con l' intervallo tra le palette mediane completamente libero da pettini o da rudimenti di appendici qualsiasi.

1.) Pigidio nella femmina adulta senza traccia di pettini . . *A. lenticularis.*

2.) Pigidio nella femmina adulta con qualche pettine stiliforme. *A. viticola.*

Aspidiotus hederae (Vall.).

(**Fig. 1 e 2**)

Chermes hederae Vall., Mem. Acad. Dijon, p. 30, (1829).
Aspidiotus nerii Bouch., Schädl., Gart. Ins., p. 52 (1833); Targ., Ann. di Agricolt., p. 389 (1884); Penzig, Ann. di Agricolt., p. 485 (1887); Targ. Ann. di Agricolt., l. c. (1888); Comst., Rep. U. S. Dep. Agric. 1880, p. 301 (1881);
Diaspis obliquus Costa, Faun. Reg. Nap., Cocc., p. 21 (1835).
Aspidiotus palmarum Bouch , Naturg., Ins., p. 17 (1834); Blanch., Hist. Nat. Ins., III, p. 215 (1840);
» *genistae* Westw. Synop. Gen, Br. Ins., p. 118 (1840).
» *epidendri* Bouch., Stett. Ent. Zeit., V, p. 293 (1844).
Chermes ericae Boisduv., Ent. Hort., p. 330 (1867).
Diaspis Bouchéi Targ., Stud. sulle Cocciniglie, I (1867).
Chermes aloes Boisd., Ent. Hort., p. 329 (1867).
» *cycadicola* Boisd , Ent. Hort., p. 345 (1867).
Aspidiotus affinis Targ., Catalog., p. 43 (1869).
» *budleiae* Sign., Ann. Soc Ent. Fr., (4), IX, p. 115 (1869).
» *ceratoniae* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, p. 118 (1869); Targ., Ann. di Agricolt., p. 390 (1884); Banti, Riv. Pat. Veget., II, pp. 12-21, Tav. I-II (1893).
» *denticulatus* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4),IX, p. 120 (1869).
» *hederae* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr , (4), IX, p. 122 (1869); Leon., Gen. e Sp. di Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 98 (1900); Newst., Mon. Brit. Coccidae, I, p. 120 (1901); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas ecc., p. 176 (1912).
» *hederae* var. *nerii* Hunter, Kan. Univ. Quar., VIII, p. 11 (1899);
» *guidii* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, p. 122 (1869).
» *ilicis* Sign., Ann. Soc Ent. Fr., (4), IX, p. 123 (1869).
» *myricinae* Sign., Ann. Soc. Ent Fr., (4), IX, p. 125 (1869).
» *limonii* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, p. 125 (1869); Berl., Riv. Pat. Veget., I, pp. 64-66 (1892); Berl., Cocc. it. viv. sugli Agr. pt. III. I Diaspiti, p. 217 (1896).
» *ulicis* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, p. 132 (1869).
» *villosus* Targ., Catal., p. 43 (1869).
» *viresciae* Sign , Ann. Soc. Ent. Soc. Ent. Fr , (4), IX, p. 134 (1869).
» *lentisci* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 601 (1876).
» *capparis* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 639 (1876).
» *myrsinae* Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 670 (1876).
» *oleae* Colveé, Gac. Agric. d. Min. de Fomento, p. 14 (1880).
» *corynocarpi* Colvée, Estud. sob. alg. Ins. Cocc., p. 39 (1881).
» *oleastri* Colvée, Nuev. Estud. Cocc., p. 12 (1882).

Uovo. — Di forma ovale allungato colorato in giallo paglierino. Lunghezza 180 μ per 100 μ, circa di larghezza.

Larva. — La forma generale del corpo è ovale, leggermente romboidale, inquantochè la massima larghezza cade sulla linea di inserzione

delle zampe del secondo paio, cioè circa alla metà del corpo. Questo davanti e di dietro, è rotondato per quanto presenti una leggera escavazione nello spazio compreso tra le antenne. La lunghezza del corpo è meno che doppia della larghezza, così la larva si presenta abbastanza panciuta, anche se l'addome è ben disteso. Orlo libero del corpo ondulato,

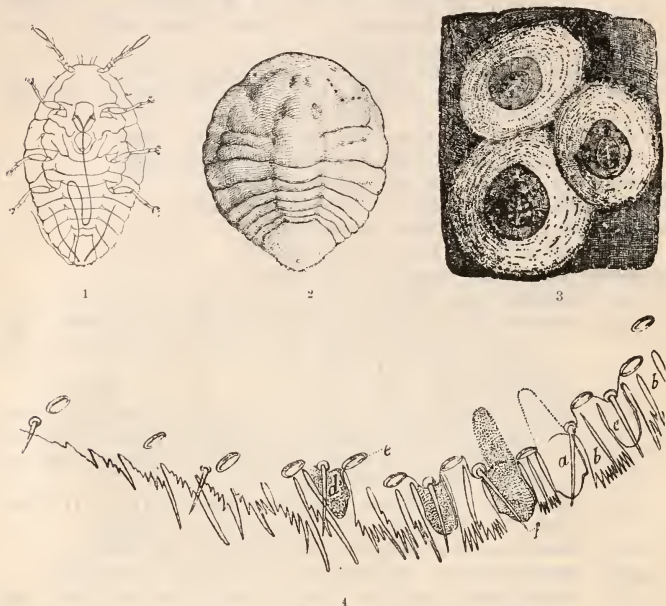



Fig. 1. (1)
Aspidiotus hederae Vallot. — 1. Larva dal ventre. — 2. Femmina dal dorso. 3. Scudi femminili. — 4. Margine posteriore del pigidio di femmina adulta (Da Berlese).

con delle incisioni disposte a determinate distanze, le quali corrispondono ai diversi solchi che servono a dividere il corpo in vari segmenti.

Antenne inserite agli angoli antero-laterali del capo, lunghe poco meno della metà della larghezza del corpo e costituite di cinque articoli. Di questi il basilare è largo e brevissimo, nè più lunghi sono i tre articoli successivi, che sono cilindrici o leggermente infundibuliformi e certo tanto lunghi che larghi; l'articolo quinto al contrario è più lungo

---

(1) Queste figure come tutte le seguenti sono variamente ingrandite. Le dimensioni naturali sono indicate nel testo.

della lunghezza complessiva dei quattro articoli precedenti e, a differenza di quelli, si presenta tutto striato per traverso. Tutti gli articoli sono provvisti di peli, tra i quali ve ne hanno due molto lunghi, inseriti all'apice dell'ultimo articolo. Zampe robuste e lunghette, così che sporgono dall'orlo libero del corpo con metà circa della tibia. Peli semplici sulle zampe pochi e brevi. Digituli quattro, due più lunghi e due più brevi. Apparato boccale bene sviluppato con setole maxillo-mandibolari che sorpassano in lunghezza l' estremità posteriore del corpo.

Pigidio posteriormente rotondato, provvisto delle seguenti appendici: Due piccoli pettini, in forma di squamette jaline, all'apice tri- o quadridentati, situati ai lati della linea mediana. Da ciascun lato di essi, procedendo verso l'esterno, si nota prima una paletta rotondata all'apice ed incisa sui margini laterali presso la base; a questa fa seguito un paio di pettini piccoli e brevi, i quali d'ordinario sono unidentati. Successivamente abbiamo ancora una paletta più breve e più piccola delle mediane, a cui segue un pettine cortissimo e dopo questo lo sbocco di una filiera mucroniforme, quasi un dente. Peli semplici sono inseriti lungo l'orlo libero del pigidio e tra questi eccellono per lunghezza due che stanno piantati al lato dorsale, in corrispondenza quasi della inserzione dei pettini mediani.

Colore del corpo giallo verdastro.

Lunghezza del corpo	290 μ.
Larghezza » »	180 μ.
Lunghezza dell'antenna	62 μ.

Femmina. — Corpo obovato, piriforme, quasi rotondato all'innanzi, acuto di dietro. Nel complesso il corpo è depresso, salvo al dorso ove si presenta leggermente rigonfiato. Orlo libero del corpo ondulato, corrispondendo una depressione a ciascuna incisione anulare, e provvisto di scarsi e brevi peli. Pigidio ampio, conico, cioè acuto-rotondato all'indietro, arcuato all' innanzi.

Il pigidio, colorato in giallo ocra, presenta tre paia di palette; il primo, mediano, più robusto, mostra ciascuna paletta con una incisione su ogni lato. Il secondo paio, esterno a quello, con le palette un poco più ristrette delle mediane, aventi un'unica incisione al lato esterno; il terzo con palette meno colorate delle altre e meno sviluppate, acute, triangolari, con una sola incisione impressa sul margine laterale esterno. Pettini due fra le palette mediane, con margine all'apice dentellato; due più lunghi, situati nello spazio compreso tra la paletta mediana e quella del secondo paio, incisi come i primi; tre compresi fra le palette del secondo e terzo paio, con l'orlo laterale interno integro; sei o sette al di là dell'ultima paletta, decrescenti in dimensioni, col margine laterale interno integro, mentre l'esterno è tutto profondamento inciso. Dopo questi pettini vi hanno altri pettinetti minori, uno o due, ridotti

solo ad una punta breve ed acuta. Rimanente orlo del pigidio appena ondulato e finamente dentellato.

Di peli ve ne ha al dorso uno breve nell' ascella, fra la paletta del primo paio ed il pettine successivo; un'altro consimile nel centro, alla base della paletta del secondo paio; un terzo inserito similmente sulla paletta del terzo paio; un' altro piantato fra il quarto e quinto pettine del gruppo, situato oltre la terza paletta e finalmente un quinto pelo oltre tutti i dentelli o minuti pettini, affatto esterni, del pigidio. Apertura anale situata al dorso del pigidio, verso il centro; si presenta a guisa di un forame rettangolo-ovale. Apertura sessuale disposta alla faccia ventrale del pigidio e circoscritta da quattro gruppi di dischi ciripari secondo la formula media seguente: $\frac{8\text{-}9}{5\text{-}6}$

Colore del corpo giallo paglierino o giallo zolfo.

Lunghezza del corpo 1400 μ.

Larghezza » » 1300 μ.

Maschio. — Colore del corpo giallo chiaro, salvo le parti chitinose del torace, le zampe e più debolmente le antenne, che sono tinte in giallo bruno, mentre gli occhi sono nerissimi. Quanto alla forma del corpo essa non differisce da quella dei maschi degli altri Diaspini. Le antenne sono lunghissime, misurando una lunghezza pari quasi a quella del corpo non compreso lo stilo. Anche le ali sono molto grandi, larghe ed ovali e la loro lunghezza supera quella del corpo. Esse sono costituite da una membrana trasparentissima e sparsa di minutissimi peli. Le zampe sono lunghe e gracili, con la tibia più lunga del femore ed il tarso, che è di forma conica, lungo quasi quanto il femore.

Fig. 2.
Aspidiotus hederae Vallot. — Maschio adulto dal ventre. (Da Berlese).

Lunghezza del corpo non compreso lo stilo 750 μ.

» dell'antenne 650 μ.

» dell'ala 850 μ.

Larghezza » 430 μ.

Lunghezza dello stilo compresa la base 320 μ.

» del III. paio di zampe 440 μ.

Follicolo femminile. — Depresso o solo lievemente convesso, circolare, di color giallo terreo più o meno pallido, con le esuvie larvali

giallastre, rivestite in origine da secrezione biancastra, centrali od appena eccentriche. Foglietto dorsale del follicolo sottile e soffice; velo ventrale esilissimo, bianco, che rimane aderente alla pianta.

Diametro del follicolo da 2000 μ a 2200 μ.

Lunghezza dell'esuvia larvale 380 μ per 300 μ di larghezza.

Lunghezza dell'esuvia ninfale 750 μ per 620 μ di larghezza.

Follicolo maschile. — Ovale, molto depresso, delicatissimo, bianco niveo, semitrasparente, con esuvia larvale centrale gialla.

Lunghezza del follicolo 1400 μ.

Larghezza » » 900 μ.

Habitat. — L'*Aspidiotus hederae,* da riguardarsi come specie cosmopolita, è comunissimo in tutta Italia su un gran numero di piante tra le più diverse. Tutte le piante però non sono attaccate dal parassita nella stessa misura; talune di esse possono bensì fornire alimento alla Cocciniglia, ma questa non arriva mai a moltiplicarsi in gran numero; mentre su altre piante invece può prendere uno sviluppo tanto considerevole da arrecare serio danno alla pianta ed ai suoi prodotti. Fra le piante, che rientrano in questa seconda categoria, le principali sono: *Citrus limonum, Ceratonia siliqua, Olea europea, Ribes grossularia, Ligustrum japonicum, Nerium oleander, Hedera helix, Aucuba japonica, Agave mexicana, Jucca tricolor, Acacia sp., Jasminum grandiflorum, Olea fragrans, Syringa vulgaris, Buxus sempervirens, Phoenix sylvestris* ecc. ecc. Sporadicamente, invece, l'*Aspidiotus hederae* si rinviene, ad esempio, sulla Vite, sul Gelso e su altre piante da frutto e di altri generi.

Note biologiche. — L'*Aspidiotus hederae* da noi ha tre generazioni all'anno, le quali, pel fatto che la deposizione delle uova e la relativa loro schiusura non è simultanea, finiscono per sovrapporsi l'una all'altra, colla conseguenza che in ogni stagione, salvo l'invernale, si può riscontrare il parassita in tutti i suoi varî stadi di sviluppo.

Parassiti. — L'*A. hederae* in Italia è combattuto da Coleotteri del genere *Chilocorus* ed *Exochomus,* nonchè da due Imenotteri endofagi cioè l'*Aspidiotiphagus citrinus* How., e l'*Aphelinus fuscipennis* How. Fuori d'Italia l'*A. hederae* conta ancora tra i suoi nemici la *Prospalta aurantii* How. e l'*Aphelinus diaspidis* How.

Distribuzione geografica. — Europa, America meridionale, Africa, Nuova Zelanda, Australia, Madagascar, Isole Hawai, Bermude, Cile, Indie occidentali, Messico, Georgia, Florida, California, Canadà.

Aspidiotus hedericola Linding.

(Fig. 3).

Aspidiotus hedericola, Linding., Jaap. Cocciden - Sammlung., n. 209.

Femmina. — Per la forma e colore del corpo questa specie rassomiglia moltissimo all'*Aspidiotus hederæ* dal quale si può distinguere soltanto per alcuni più minuti caratteri relativi alla struttura del pigidio. Nell'*A. hedericola*, in paragone all'*A. hederæ*, si nota anzitutto che le palette presentano una forma meno rettangolare pel fatto che gli angoli

Fig. 3.

Aspidiotus hedericola Linding. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

derivati dalle incisioni laterali sono smussati-rotondati anzichè acuti ed, inoltre, perchè gli orli laterali sono lievemente arcuati anzichè essere quasi rettilinei. Un carattere ancora più vistoso è dato dai pettini. Queste appendici, nel complesso, nell'*A. hedericola* in lunghezza raggiungono poco più che l'orlo libero posteriore delle palette, mentre nell'*A. hederæ* lo sopravanzano sensibilmente; in quest'ultima specie poi i pettini disposti al di là delle palette del terzo paio presentano tutti l'orlo interno integro, mentre l'esterno è profondamente seghettato, dando origine a spinette decrescenti in lunghezza dall'indietro all'avanti, poichè la più interna ed apicale è la più lunga. Questa spinetta nei due o tre ultimi pettini è lunghissima in confronto delle altre che sono assai brevi e che si scorgono alla sua base. Nell'*A. hedericola* vediamo invece che se le stesse appendici mostrano pure l'orlo interno integro, l'altro al contrario è variamente e profondamente inciso, per modo da dar luogo anche a più rami, forniti di spinette secondarie, di cui nessuna può raggiungere la lunghezza di quelle ricordate per l'*A. hederæ*. Di più detti pettini, in confronto dell'*A. hederæ*, nel complesso loro sono sensibilmente più larghi. Anche il numero dei dischi ciripari perivulvari offre un carattere differenziale, essendo detti gruppi sul-

l'*A. hedericola*, in confronto con quelli dell'*A. hederæ*, costituiti da un numero maggiore di elementi.

Formule frequenti sono le seguenti:

$$\frac{9\text{-}11}{11\text{-}13},\ \frac{13\text{-}16}{14\text{-}13},\ \frac{12\text{-}14}{13\text{-}12},\ \frac{17\text{-}14}{12\text{-}14},\ \frac{12\text{-}12}{11\text{-}14}.$$

Apertura anale e sessuale disposte in modo analogo a quelle dell'*A. hederæ*, e conformi pure a quest'ultima specie sono altri caratteri, nonchè le misure relative alla grandezza dell'insetto.

Follicolo femminile. — Circolare, depresso, bianco o bianco grigio, oppure soffuso tutt'al più da una tinta giallo pallida. Esuvie centrali o di poco eccentriche, di colore giallo oro brillante. Tessuto sericeo sottile e poco robusto. Velo ventrale bianco, esilissimo che rimane fissato per la massima parte alla pianta. Diametro del follicolo da 1500 μ. a 1600 μ.

Follicolo maschile. — Piccolo, ovale allungato. Esuvia larvale gialla disposta alla metà del follicolo. Parte sericea molto esile, di colore bianco o bianco grigio. Lunghezza del follicolo da 900 μ. a 1000 μ.

Habitat. — Raccolto sull' Edera a Bordighera (Liguria) e a Ragusa (Dalmazia).

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Dalmazia.

Aspidiotus britannicus Newst.

(Fig. 4 e 5).

Aspidiotus hederae Newst., Ent., Mo. Mag., XXXII, p. 279 (1896) non Vallot.
» *britannicus* Newst. l. c., XXXIV, p. 93 (1898); Leon., Gen. e Spec. Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 223 (1900); Newst., Mon. Brit. Cocc., I, p. 117 (1901); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas ecc., p. 196 (1912).

Femmina. — Corpo più lungo che largo, ovale, più ristretto allo indietro che all' innanzi. Segmenti del corpo ben distinti tra loro. Margini liberi dello stesso provvisti qua e là di peli lunghetti e flessibili. Antenne costituite da un tubercolo e da una setola diritta. Stigmi senza dischi ciripari. Rostro con setole maxillo-mandibolari di notevole lunghezza. Pigidio con tre paia di palette, simili nella forma, ma di diverso sviluppo, giacchè sono maggiori di tutte quelle appartenenti al paio mediano, più piccole, invece, quelle che costituiscono il terzo paio. Le palette sono larghe e presentano gli orli liberi più o meno rotondati e quelli laterali incisi ambedue una sola volta; esse sono tutte distanziate tra loro in maniera pressochè eguale. Pettini numerosi, non

molto larghi, denticolati all'apice solamente, oppure all'apice e all'orlo laterale esterno. Di essi ve ne hanno due tra le palette mediane, due tra queste e quelle del secondo paio e tre tra le palette anzidette e quelle del terzo paio. Subito al di là della terza paletta si nota una serie di quattro o cinque pettini, di cui alcuni molto larghi alla base e suddivisi, per la presenza di profonde incisioni, in due rami, i quali alla lor volta sono più o meno denticolati, specie lungo il margine laterale esterno. Peli semplici, pochi e non molto lunghi e robusti distribuiti conforme si vede nella fig. 4.

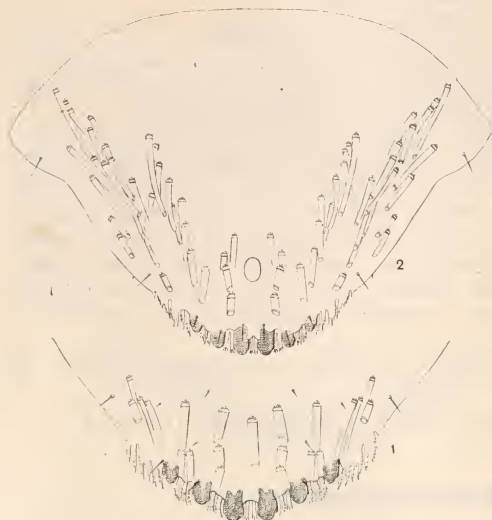



Fig. 4.

Aspidiotus britannicus Newst. — 1. Parte posteriore del pigidio della femmina adulta, veduto dal ventre. — 2. Pigidio della stessa veduto dal dorso.

Dischi ciripari perivulvari in quattro o cinque gruppi; il quinto gruppo è poco frequente.

$$\text{Formula}: \frac{\frac{2}{5-4}}{4-4} ; \frac{5-11}{6-7}$$

Apertura sessuale disposta nel mezzo di quattro gruppi di dischi ciripari laterali; apertura anale, in confronto alla sessuale, spostata più all' indietro, verso il margine libero del segmento. Tubi di filiere nel pigidio numerosi, lunghi e diretti tutti dall' innanzi all' indietro con relativi sbocchi disposti parte nella regione dorsale del segmento e parte nella regione ventrale.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 790 μ.

Larghezza » » 670 μ.

Follicolo femminile. — Circolare o quasi, un poco convesso, con le esuvie centrali o appena eccentriche, di color giallo-bruno e giallo aran-

cio carico. Velo ventrale molto esile e che rimane aderente alla pianta; tessuto sericeo del foglietto dorsale sottile, non molto robusto, di colore ocraceo e segnato da una larga macchia più bruna circostante l'esuvia centrale.

Diametro del follicolo da 1750 μ a 2000 μ.

Follicolo maschile. — Simile al femminile più o meno circolare oppure di un ovale largo e contratto un po' verso la metà. Esuvia larvale

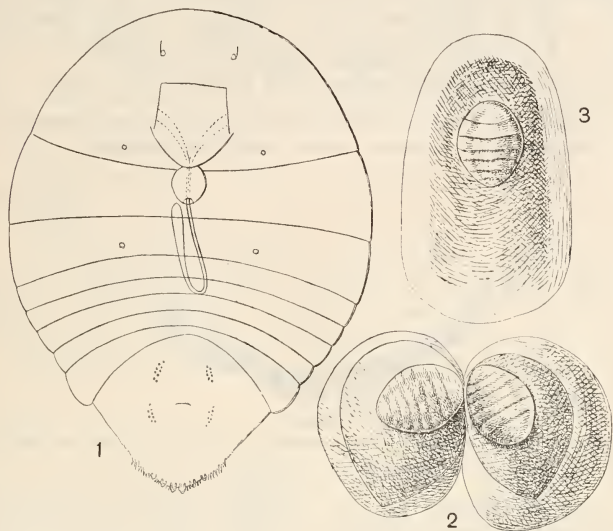



Fig. 5.

Aspidiotus britannicus Newst. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicoli femminili. — 3. Follicolo maschile.

centrale arancio-ocracea, rivestita da secrezione fine e trasparente. Colore del follicolo fulvo pallido lucente.

Lunghezza del follicolo 1000 μ.

Habitat. — Questo Diaspino è ancora poco conosciuto in Italia, non tanto per essere esso piuttosto raro, quanto perchè esso viene il più delle volte designato come *Aspidiotus hederae*.

Che sia abbastanza diffuso in Italia lo dimostra il fatto che io possiedo esemplari provenienti dalla Sicilia (Palermo), raccolti sul *Viburnum*, da Ventimiglia (Mortola) sul *Rhamnus alaternus*, dal Lago di Garda (Gasano) sull' *Hedera helix* ecc.

Distribuzione geografica.—Europa: Italia, Francia, Inghilterra, Germania, Austria, Lussemburgo, Turchia; Algeria; Caucaso; Stati Uniti del Nord America: Massachusetts, Oregon.

Aspidiotus lataniae Signoret.

Fig. 6.

Aspidiotus lataniae Signoret, Essai sur les Cochenilles, p. 124 (1869); Comst., Second Report Dep. Ent. Corn. Univ., p. 78 (1885); Green, The Coccidae of Ceylon, Vol. I, p. 36 (1896); *A.* (Evaspidiotus); Leon., Gen. e Spec. di Diaspiti; *Aspidiotus,* p. 96 (1900).

» *transparens* Green, Insects of the Tea Plant, p. 22 (1890).

Femmina. — Piriforme, molto allargata nella regione toracica, conica allungata posteriormente. Stigmi senza dischi ciripari.

Fig. 6.

Aspidiotus lataniae Signoret. — Parte posteriore del pigidio della femmina adulta, veduto dal dorso.

Il pigidio presenta tre paia di palette, di cui il paio mediano robusto, insensibilmente tricuspidato, di colore arancio scuro ed appena più lungo del secondo paio. Secondo e terzo paio di palette sottili, trasparenti, molto delicate, incise sul margine esterno e ristrette verso la base. Margine al di là delle palette per un certo tratto grossolanamente dentellato. Spazio compreso tra le palette mediane occupato da due deboli pettini; intervalli interposti fra le dette palette e quelle del secondo paio occupato ognuno da due pettini, i quali al margine libero sono riccamente frangiati; spazio tra le palette del secondo e terzo paio provvisti di tre pettini. Al di là delle palette del terzo paio si osserva una serie di sei o sette pettini, pure frangiati, ma ciò solo lungo il lato esterno dei medesimi, rimanendo l'orlo libero interno integro. Peli semplici minuti; di essi ve ne sono di quelli che sono inseriti alla faccia ventrale del corpo e altri che stanno piantati alla faccia dorsale del medesimo. Di così fatte appendici è fornito il margine libero del corpo, come pure l'orlo del pigidio.

Dischi ciripari perivulvari raccolti in quattro gruppi, secondo le formule seguenti: $\frac{8-9}{5-5}$; $\frac{8-10}{5-5}$. Ghiandole sericipare a tubulo molto lungo ed esile.

Colore del corpo giallo pallido lucente.

Lunghezza del corpo da 750 μ. a 1000 μ.

Larghezza » » » 500 μ. a 750 μ.

Follicolo femminile.—Circolare, piatto, caratterizzato, anzichè da linee concentriche, da strie irradianti dal centro verso la periferia. Porzione secreta del follicolo trasparente, bianca ed incolore, di guisa che attraverso la parete del follicolo si scorgono le uova e parte dell' insetto. Esuvie larvali gialle, molto pallide, trasparenti, appena eccentriche. Velo ventrale delicato; rimane aderente alla pianta ospite quando si rimuove la porzione superiore.

Diametro del follicolo 1500 μ.

Follicolo maschile. — Simile al femminile però più piccolo e di forma ovale.

Diametro longitudinale da 75 μ. a 1000 μ.

Habitat. Raccolto a Firenze sul *Pandanus Yeitchi.* Fuori d' Italia questa specie venne raccolta su varie altre specie di piante come la *Dalbergia Championii, Saprosma ceylanica, Loranthus, Thea, Latania, Areca lutescens, Scalesia* ecc.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia; Isola Maurizio; Is. Galapagos; Is. Ceylon; Brasile.

Fig. 7.
Aspidiotus ligusticus Leon. Larva. - 1. Antenna. - 2. Zampa del 3° paio. — 3. Pigidio.

Aspidiotus ligusticus Leon.

(**Fig. 7-9**).

Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici XII (1918), pp. 189-192, figg. I-III.

Larva. — Corpo ovale provvisto, lungo i margini liberi, di pochi e minuti peli, giallo.

Segmenti del corpo distinti tra loro da leggieri solchi. Antenne di cinque articoli non molto lunghi. Degli articoli delle antenne l'ultimo raggiunge una lunghezza che supera quella complessiva dei quattro articoli precedenti fusi assieme. Per lunghezza segue poi l'articolo secondo, mentre il terzo e quarto, presso a poco eguali tra loro, sono i più brevi di tutti. Le antenne portano dei peli non molto numerosi, ma in complesso lunghi e robusti, distribuiti conforme si vede nella fig. 7,1. Zampe robuste e lunghe quasi quanto la metà della lunghezza del corpo. Esse sono conformate nel solito modo e di particolare non

presentano che una notevole lunghezza del paio dei digituli maggiori. Pigidio ampio, con setole anali robuste e lunghe circa quanto la metà della lunghezza totale del corpo. Lungo il margine libero il pigidio presenta due paia di palette bene sviluppate, più ristrette alla base che verso l'apice, ove le stesse presentano un margine rotondato, mentre su ciascuno degli orli laterali sono incise una sol volta. Oltre le dette palette si osservano ancora delle incisioni profonde, disposte tra le palette e al di là di queste, nonchè alcuni minuti peli semplici.

Lunghezza del corpo 300 μ.
» dell'antenna 63 μ.
» del III paio di zampe 89 μ.

Femmina. — Per la forma generale del corpo rassomiglia assai a quella dell'*A. viticola*, dal quale può venire distinto particolarmente per i caratteri dell'armatura del pigidio. Come l'*A. viticola* presenta antenne tubercoliformi, sormontate da una setola robusta, lunghetta e ripiegata ad uncino, la quale manca però dell'espansione squamiforme di cui è fornita invece l'antenna dell'*Aspid. viticola*. Setole maxillo-mandibolari lunghissime. Stigmi senza dischi ciripari. Pigidio ampio, al margine libero lungamente rotondato. La sua armatura è costituita da tre paia di palette, di cui quelle del paio mediano sono le meglio sviluppate, hanno forma all'incirca rettangolare, rotondata all'apice e incisa una sol volta profondamente nei margini laterali. Quelle del secondo e terzo paio invece sono pressochè eguali tra loro e presentano l'orlo libero rotondato e d'ordinario privo di incisioni. Le insenature disposte tra le palette e al di là di esse sono occupate da pettini i quali sono variamente sviluppati. Di essi ve ne hanno due esili stiliformi o biforcati tra le palette mediane, due più larghi, dentellati all'apice, situati tra le palette mediane e quelle del secondo paio; tre tra queste e quelle del terzo paio, di cui uno contiguo alla paletta del secondo paio, esile, stiliforme e unidentato sul lato esterno, mentre gli altri due sono bene sviluppati e molto dentellati. L'incisione che segue alla paletta del terzo paio è occupata da due pettini, di cui quello esterno è più sviluppato dell'interno e presenta incisioni più profonde. Sul rimanente orlo del pigidio si notano poi altri pettini in numero di cinque o sei i quali diminuiscono nello sviluppo man mano che si procede lateralmente verso il segmento preanale. Eccettuato il primo pet-

Fig. 8.
Aspidiotus ligusticus Leon. — Margine del pigidio della femmina adulta.

tine, che è costituito da due branche stiliformi di cui la maggiore è la più interna, gli altri pettini che seguono sono foggiati in guisa di acute e semplici spine, salvo quello di mezzo della serie, il quale porta sul lato esterno un piccolo dente. Peli semplici non molto lunghi e robusti, parte al margine dorsale e parte al margine ventrale del segmento, conforme si vede nella fig. 8.

Dischi ciripari perivulvari in quattro gruppi secondo le formule: $\frac{5-7}{3-2}$; $\frac{8-10}{5-8}$; $\frac{7-7}{4-5}$.

Apertura sessuale disposta tra i quattro gruppi di dischi ciripari; apertura anale situata, dorsalmente, più indietro, a metà circa del tratto che va dalla apertura sessuale al margine libero del segmento.

Colore del corpo giallo o giallo ocraceo.

Lunghezza da 550 μ a 600 μ.

Follicolo femminile. Circolare o quasi, appena convesso, costituito da un tessuto delicato biancastro, suffuso da una leggera tinta cremea.

Fig. 9.
Aspidiotus ligusticus Leon. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Follicolo.

Spesso i follicoli sono rivestiti dalla pellicola epidermoidale della corteccia della pianta ospite. Esuvie larvale eccentriche, ma non marginali, la larvale piccola, la ninfale molto grande; questa sovente si stacca con tutta facilità dal resto del follicolo.

Colore delle esuvie giallo chiaro; talvolta anzi esse sono quasi incolori.

Diametro del follicolo 1000 μ circa.

Habitat. — Raccolto sulla Vite a Ventimiglia.

Osservazioni — Come l'*A. viticola* questa specie si rinviene fissata sulle ramificazioni più grosse della pianta ospite e come in quella specie i varî individui di *A. ligusticus* amano fissarsi gli uni accanto agli altri, con questa differenza, che l'ammassamento anzichè avvenire in modo irregolare come si nota per l'*A. viticola*, segue per questa un certo ordine. Infatti gli esemplari di *A. ligusticus* si vedono disposti in serie, le quali seguono il decorso delle scanalature longitudinali che presenta la corteccia della Vite. L'infezione data da questo *Aspidiotus* si riscontra maggiormente intensa sulle viti che presentino parte della corteccia screpolata e staccata, perchè sotto questa l'insetto trova una certa difesa contro gli insetti parassiti che lo insidiano, sia predatori che endofagi.

Aspidiotus cyanophylli Signoret.

(Fig. 10-12).

Aspidiotus cyanophylli Signoret., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, p. 119 (1869); Leon., Gen. e Spec. di Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 80 (1900); Hemp., Rev. Mus. Paul., IV, p. 498 (1900); Newst., Mon. Brit. Coccid., I, p. 124 (1901); Green, Coccidae of Ceylon, I, p. 51 (1896); Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. III, p. 188 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas ecc., pag. 119 (1912).

Larva — Corpo ovale appena più attenuato posteriormente che all' innanzi. Segmenti del corpo abbastanza distinti tra loro e forniti sui margini liberi di qualche minuto pelo. Occhi laterali grandetti. Antenne alquanto lunghe, di cinque articoli, coll' articolo terminale lungo quasi il doppio della lunghezza complessiva dei quattro articoli precedenti. Articolo basale e quarto provvisti ognuno di un pelo breve; articolo secondo e terzo nudi; articolo terminale con vari peli lunghetti e abbastanza robusti. Zampe conformate nel solito modo, lunghette. Setole maxillo-mandibolari che distese raggiungono una lunghezza superiore a quella del corpo. Setole anali robuste, lunghe quanto la metà circa della lunghezza del corpo. Pigidio con un paio di palette, bene sviluppate, discoste tra loro e coi margini liberi incisi più volte. Spazio compreso tra esse occupate da due minuti pettini e da due esili peluzzi. Di lato a ciascuna paletta si notano altri tre pettini, più sviluppati dei precedenti e due piccoli peli, di cui

Fig. 10.

Aspidiotus cyanophylli Signoret. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa del 3° paio. — 4. Parte posteriore del pigidio.

uno inserito tra i due pettini situati vicino alla paletta e l'altro piantato subito dopo il terzo pettine.

Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo 250 μ.

Larghezza » » 170 μ.

Lunghezza dell'antenna 80 μ.

» del III paio di zampe 85 μ.

Femmina. — Corpo talvolta di un ovale molto largo, tall'altra invece di un ovale assai allungato, con la regione posteriore notevol-

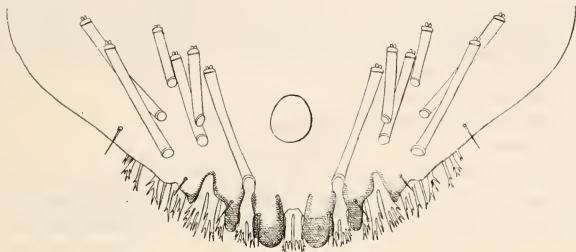



Fig. 11.

Aspidiotus cyanophylli Signoret. — Parte posteriore del pigidio della femmina adulta, veduto dal dorso.

mente attenuata. Segmenti del corpo contrassegnati da solchi abbastanza marcati. Margini liberi del corpo rivestiti di peli lunghetti. Regione cefalica distinta per possedere, da ciascun lato, in prossimità del punto d' inserzione col primo segmento toracico, una protuberanza di forma conica e ad apice smussato (1). Antenne tubercoliformi, sormontate da un'unica setola leggermente arcuata, lunghetta e abbastanza robusta. Setole maxillo-mandibolari molto lunghe. Stigmi senza dischi ciripari. Pigidio molto ampio, con un paio di palette mediane assai sviluppate, trilobate e più intensamente colorate che non sieno le palette del secondo e terzo paio. Le palette del secondo paio, e più ancora quelle del terzo, sono assai ridotte nello sviluppo in confronto delle mediane. Esse hanno forma tricuspidata, cogli apici più o meno smussati. Intervalli

(1) Questo carattere nè da me nè da altri Autori era stato fino ad ora notato. La ragione di ciò è certamente da attribuirsi al fatto che il medesimo, probabilmente in causa di preparazioni microscopiche non bene riuscite, rimane quasi sempre del tutto indistinto. Io ebbi occasione di constatarlo, non solo in più esemplari tra quelli da me raccolti in Italia, ma ancora in altri appartenenti a materiale mandatimi dal Green e originario dell' Isola di Ceylon.

interposti tra le palettte incisi profondamente e l' insenatura così formata occupata da pettini molto larghi, i quali presentano notevoli incisioni tali da sembrare quasi ramificati. Di sì fatte appendici ve ne hanno due tra le palette mediane; due tra queste e quelle del secondo paio; tre, e questi sono i più sviluppati di tutti, tra le palette del secondo paio e quelle del terzo e un numero variabile, da quattro a sei, in serie, situati subito dopo le palette del terzo paio. Quest'ultimi pettini vanno diminuendo in sviluppo man mano che la serie si allontana dalle palette. Peli semplici, lungo il margine libero del segmento, pochi, lunghetti e abbastanza robusti. Dischi ciripari perivulvari in quattro gruppi secondo le formule : $\frac{5\text{-}4}{4\text{-}4}$; $\frac{5\text{-}4}{4\text{-}5}$: $\frac{5\text{-}5}{3\text{-}5}$. Apertura sessuale disposta tra i quattro gruppi di dischi ciripari. Apertura anale grande, spostata più all' indietro verso il margine libero del segmento.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo da 1000 μ a 1500 μ.

Larghezza » » » 500 μ a 750 μ.

Follicolo femminile. — In principio di formazione il follicolo è circolare, appena ovale, in seguito decisamente ovale allungato. Se l' accrescimento suo è ostacolato, allora esso, verso il centro, si eleva, diventando così molto convesso ed in tal caso questa porzione si distingue assai bene dalla zona marginale, caratterizzata da linee eccentriche, la quale è piatta, trasparente, incolora o leggermente soffusa di una tinta giallo ocra. Esuvie centrali o appena eccentriche, gialle brillanti o incolori, d'ordinario rivestite da una secrezione bianca, trasparente. Velo centrale molto fine e delicato, bianco; rimane quasi totalmente aderente alla pianta.

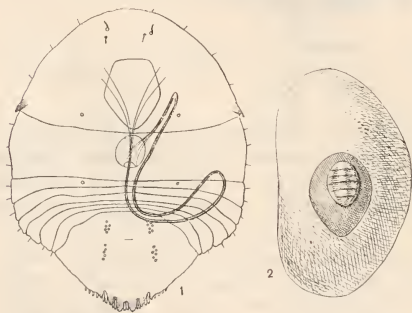



Fig. 12.
Aspidiotus cyanophylli Signoret. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile.

Colore del follicolo giallo bruno.

Lunghezza del follicolo 1500 μ a 2000 μ.

Larghezza » » 750 μ a 1000 μ.

Follicolo maschile — Circolare, se non fosse posteriormente un poco espanso. Esuvia larvale centrale, nascosta da secrezione bianca.

Colore del follicolo giallo arancio oscuro.

Habitat. — Raccolto a Padova, nell'Orto botanico della R. Università, su piante di *Guaiacum officinale* e a Firenze su *Anona muricata* e *Brachychiton acerifolium.* Fuori d'Italia, questa specie fu rinvenuta in Inghilterra su piante di *Aralia* e *Ipomaea,* in Francia dal Signoret sul *Cyanophyllum magnificum,* negli Stati Uniti dal Comstock su varie specie di *Ficus,* a Ceylon dal Green sulla pianta del Tè e su varie specie di palme e altrove su *Cordyline* sp., *Polypodium* sp., *Cocos nucifera, Cinnamomum camphora* ecc.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Inghilterra; Canarie; Ceylon; Is. Maurizio; Brasile; Messico; America del Nord: Massachusetts, Ohio, Washington; Africa orientale: Somalia.

Aspidiotus patavinus Berl.

(**Fig. 13 e 14**)

Aspidiotus (*Diaspidiotus*) *patavinus* Berl., Riv. Pat. veget., IV, p. 350 (1896).
(*Evaspidiotus*) *patavinus* Leon., Gen. e Spec. di Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 75 (1900).

Femmina. — Corpo ovale all'innanzi rotondato, conico acuto posteriormente. Pigidio ampio, largamente rotondato lungo il margine

Fig. 13.

Aspidiotus patavinus Berl. — Margine del pigidio della femmina adulta, veduto dal dorso.

libero, con tre paia di palette, le mediane bene sviluppate, assai larghe; il secondo paio, invece, con dimensioni notevolmente ridotte; il terzo paio affatto rudimentale. Spazio compreso tra le palette mediane occupato da due esili pettini dentati all'apice; spazio tra palette mediane e quelle del secondo paio ognuno pure con due pettini, i quali risultano appena più robusti dei precedenti; intervalli tra le palette del secondo e terzo paio con tre pettini lunghi quanto i precedenti, ma un po' più allargati e più profondamente incisi all'apice. Lateralmente all'ultima paletta ancora un pettine o due.

Rimanente orlo libero del segmento dentellato, e ciò in maniera più grossolana si nota in prossimità delle palette. Peli semplici, oltre che sul pigidio (fig. 13), anche sul resto dell'orlo libero del corpo. Dischi ciripari perivulvari raccolti in quattro o cinque gruppi costituiti secondo le seguenti formole:

$$\frac{6\text{-}4}{10\text{-}9}, \quad \begin{array}{c}2\\ \hline 7\text{-}9\\ \hline 7\text{-}7\end{array} \quad - \quad \begin{array}{c}2\\ \hline 8\text{-}6\\ \hline 9\text{-}8\end{array}, \quad \frac{9\text{-}7}{9\text{-}8}.$$

Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo 800 μ.
Larghezza » » 650 μ.

Fig. 14.
Aspidiotus patavinus Berl. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile.

Follicolo femminile. Ovale, nero fuligineo. Esuvie larvali eccentriche. Il follicolo frequentemente è rivestito dalla pellicola epidermoidale della corteccia della pianta ospite, per modo che riesce difficile lo scorgerlo.

Lunghezza del follicolo 1450 μ.
Larghezza » » 1150 μ.

Habitat. — Fu raccolto fino ad ora una volta sul tronco di un ciliegio (*Prunus cerasus*) a Padova (Veneto).

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Aspidiotus abietis Schk.

(**Fig. 15 e 16**).

Coccus abietis Schr. (non Mod.), Beitr. z. Naturg., p. 48 (1776).
» *pineti* Schr. Eauna Boica, II, pt. I, p. 146 (1801).
» *flavus* Hart., Jahresb. u. d. Forstwiss. I, p. 642 (1839).
Aspidiotus flavus Sign., Ann. Soc. Ent. Fr., (4), X, p. 108 (1870).
pini Comst., Rep. U. S. Dep. Agric. 1880, p. 306 (1881); Targ., Ann. d. Agricolt. del Minist. (1884).
» *abietis* Leon., Gen. e Spec. di Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 94 (1900); Id. Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. III, p. 187 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas ecc., pag. 48 (1912).

Femmina. — Corpo ovale allungato, all'innanzi rotondato, posteriormente terminato da un largo pigidio. Dopo la deposizione delle uova i segmenti addominali sono retratti in parte gli uni entro gli altri; in questo caso la massima larghezza del corpo si trova in corrispondenza

del primo segmento addominale. Margini liberi del corpo glabri. Antenne costituite da un tuberuolo sormontato da una setola robusta e lunghetta, quasi diritta. Stigmi senza dischi ciripari. Pigidio con tre paia di palette di sviluppo e forma pressocchè eguale, molto larghe e non molto sporgenti dall'orlo libero del segmento, col margine libero più che inciso,

Fig. 15.

Aspidiotus abietis Schk. — Parte posteriore del pigidio della femmina adulta.

ondulato rotondato. Pettini piuttosto larghi, più o meno denticolati all'apice o sul lato esterno. Di essi ve ne sono due tra le palette mediane, due tra queste e quelle del secondo paio e tre o quattro nell'intervallo che corre tra le palette del secondo paio e quelle del terzo. Al di là delle palette del terzo paio si riscontrano ancora quattro o cinque pettini i quali, in confronto ai precedenti, e fatta eccezione per il primo pettine della serie, cioè di quello più accosto alla paletta, il quale si presenta largo e più volte inciso, sono molto ridotti nello sviluppo e nel numero delle incisioni.

Peli semplici piuttosto robusti, lunghetti, poco numerosi e disposti conforme si vede nella fig. 15.

Dischi ciripari perivulvari raccolti in quattro o cinque gruppi secondo le formule:

$$\frac{3}{\frac{8\text{-}12}{6\text{-}8}} ; \frac{9\text{-}11}{7\text{-}9} , \frac{2}{\frac{7\text{-}7}{6\text{-}7}} .$$

Apertura sessuale disposta nello spazio compreso tra i quattro gruppi di dischi ciripari; apertura anale spostata più all'indietro presso il margine libero del segmento.

Colore del corpo giallo.

Corpo lungo 1200 μ circa.

Follicolo femminile alquanto convesso, più o meno variato nella forma e ciò è in rapporto col punto scelto dall'insetto per fissarsi; d'ordinario esso si presenta di forma ovale, coi margini laterali quasi paralleli, leggermente rotondati.

Il colore del follicolo è nero, rivestito di un esile strato di sostanza grigia che conferisce apparentemente al follicolo così fatta tinta. Esuvie appena eccentriche, giallo brillanti. Velo ventrale bene sviluppato che rimane aderente alla pianta.

Lunghezza del follicolo circa 1500 μ.

Follicolo maschile. Ovale, simile nel colore a quello femminile, coll' esuvia larvale disposta ad un'estremità dove il follicolo si presenta un poco convesso, mentre è pianeggiante al lato opposto.

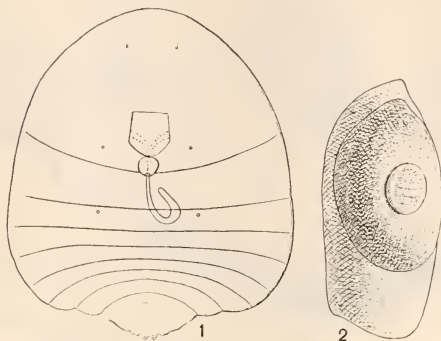



Fig. 16.
Aspidiotus abietis Schk. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile.

Habitat. — Raccolto in Italia, a Sondrio, sul *Pinus silvestris*, ove trovavasi associato alla *Lepidosaphes Newsteadi* e alla *Leucaspis Sulci*.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Austria, Germania, Francia, Grecia, Spagna, Svizzera; America del Nord: New York, New Jersey, Massachusetts, Maine, Georgia.

Aspidiotus ostreaeformis Curt.

Fig. 17 e 18.

Aspidiotus ostraeformis Curt. (Ruricola), Gard. Chron., III, p. 805 (1843); Signoret. Dougl., Ent. Mo. Mag., XXIII, p. 239 (1887); Berl. e Leon., Ann. di Agricolt. p. 96 (1898); Newst., Mon. Brit. Cocc., I, p. 99 (1901).

betulae Baer., D'Alton, Zeit. für Zool., p. 165 (1849); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 210 (1912); Leon., Gen. e Spec. di Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 65 (1900); Mart., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. II, p. 278 (1908).

tiliae Bouché, Stett. Ent. Zeit. XII., p. III, (1851).

Aspidiotus hippocastani Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, p. 136 (1869).
» *oxyacanthae* Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, p. 137 (1869).
» *spurcatus* Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, p. 138 (1869).

Larva. — Corpo ovale, largo per modo che la larghezza supera i due terzi della lunghezza totale dell'insetto. Segmenti del corpo nettamente distinti tra loro.

Orlo libero del medesimo provvisto qua e là di peli, lunghetti e flessibili.

Antenne di cinque articoli di cui il basale grosso, rotondeggiante, il secondo cilindrico più lungo del terzo, il quale è appena meno breve del quarto. Articolo quinto lunghissimo, superando sensibilmente la lunghezza complessiva degli articoli precedenti. Tutti gli articoli meno il terzo sono provvisti di peli, di cui i più lunghi, robusti e numerosi si riscontrano sul quinto.

Fig. 17.
Aspidiotus ostraeformis Curt. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa del 3° paio. — 4. Parte posteriore del pigidio.

Occhi laterali rassomiglianti a dei tubercoletti rotondeggianti e sporgenti un poco dal margine libero del corpo. Sotto gli occhi, con inserzione non lungo il margine libero ma più all'interno, si nota, da ciascun lato, un pelo esile ma lungo tanto da sopravanzare il contorno libero del corpo, raggiungendo così una lunghezza sensibilmente superiore a quella che presentano i peli marginali.

Zampe lunghe e robuste, colla tibia armata all'apice di lunga ed affilata unghia e da quattro digituli di cui due con pedicello abbastanza lungo.

Pigidio con un paio di palette mediane molto vistose e molto sporgenti al di là del margine libero del segmento. Dette palette posteriormente sono rotondate, mentre i margini laterali sono quasi paralleli tra loro ed incisi ambedue profondamente una sol volta. Lateralmente a ciascuna paletta l'orlo del pigidio presenta due profonde incisioni a fondo rotondeggiante, di cui una situata subito dopo le palette e l'altra più in alto verso il punto d'unione tra segmento anale e preanale.

Dalla prima incisione sorge una esile spina ialina, rappresentante forse il rudimento di qualche pettine. Spazio compreso tre le palette rilevato in due tubercoletti ognuno dei quali è sormontato da un breve

Fig. 18.
Aspidiotus ostraeformis Curt. — Margine del pigidio della femmina adulta.

pelo. Altri brevi peli si riscontrano lungo il margine libero del segmento e questi sono distribuiti così come si vede nella fig. 17,4

Setole anali lunghe circa un quarto della lunghezza del corpo.

Colore del corpo giallo, con le palette del pigidio colorate un poco più intensamente.

Lunghezza del corpo . . . . . 250 μ.
Larghezza » » . . . . . . 180 μ.
Lunghezza dell'antenna . . . . 82 μ.
Lunghezza del III. paio di zampe. 92 μ.

Femmina. — Corpo di forma rotondata, leggermente obpiriforme e talvolta quasi circolare se la regione del pigidio non fosse un poco protesa all'indietro.

Segmenti del corpo, d'ordinario, ben distinti tra loro; di essi i cefalotoracici sviluppatissimi in confronto degli addominali che sono corti e stretti.

Margini liberi dei segmenti addominali provvisti di un lungo pelo.

Antenne tubercoliformi con setola piuttosta breve e poco robusta. Stigmi anteriori e posteriori senza dischi ciripari. Setole rotonde molto brevi. Pigidio con il paio di palette mediane molto bene sviluppate. Dette palette hanno forma quadrangolare, col margine libero variamente inciso e ondulato.

Intervallo compreso tra le palette occupato da due pettini esili, a margini interi e ad apice troncato o lievemente smussato. Di lato a ciascuna paletta mediana, sempre lungo il margine libero del segmento, segue immediatamente una profonda incisione e subito dopo un'altra paletta, ma meno sviluppata delle precedenti, di forma triangolare e inciso-ondulata sull'orlo laterale esterno. Il vano costituito dall'incisione è occupato in parte da due pettini, di cui il più interno semplice, l'esterno invece inciso all'apice. Alla paletta del secondo paio segne

una seconda incisione da cui sorgono due altri pettini, di cui l'esterno talvolta notevolmente largo e più volte dentato. All'incisione succede il rudimento di una terza paletta, dopo della quale il margine libero del segmento decorre più o meno ondulato non presentando qua e là che delle minute appendici troncate all'apice.

Peli semplici si notano lungo il margine del pigidio, dei quali parte sono inseriti al lato dorsale e parte al lato ventrale del segmento. Detti peli sono lunghi e robusti e si trovano distribuiti conforme si vede nella fig. 18.

Dischi ciripari perivulvari raccolti in quattro o cinque gruppi secondo le formule seguenti:

$$\frac{4}{\frac{13-11}{10-11}}, \quad \frac{7}{\frac{10-12}{10-11}}, \quad \frac{1}{\frac{11-13}{12-10}}, \quad \frac{9-12}{7-9}, \quad \frac{6}{\frac{6-7}{12-11}}.$$

Apertura sessuale centrale, disposta cioè tra i quattro gruppi di dischi ciripari laterali; apertura anale invece spostata all'indietro verso il margime libero del segmento.

Colore del corpo giallo o giallo-ocraceo; mentre è arancio molto carico negli esemplari parassitizzati, in cui il corpo risulta notevolmente allungato, obpiriforme e duro.

Lunghezza del corpo 1300-1400 μ.
Larhezza » » 1140 1195 μ.

Maschio. — (Secondo Newstead) Variabile nel colore da una tinta ocracea ad un giallo arancio pallido. Apodema nero brillante. Zampe brune rivestite qua e là di lunghi peli. Occhi ed ocelli neri. Antenne dello stesso colore delle zampe, provviste di otto peli clavati inseriti all'apice dell' articolo terminale.

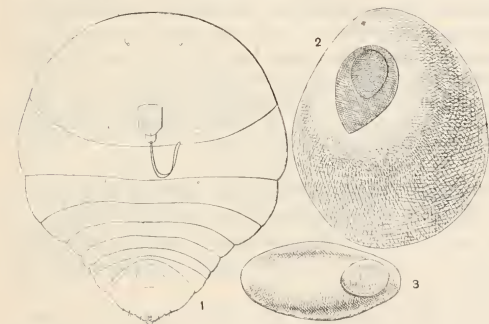



Fig. 19.
Aspidiotus ostraeformis Curt.— 1. Femmina adulta veduta dal ventre.— 2. Follicolo femminile. — 3. Follicolo maschile.

Follicolo femminile. Quasi circolare, mediocremente convesso, variabile nel colore da un giallo pallido ad un grigio molto oscuro quasi nero. Esuvie centrali o quasi, giallo brune o giallo arancio brillante, in origine nascoste da una secrezione grigia o biancastra la quale, nei primi tempi, è riunita e forma quasi una specie di

gobba, in seguito si presenta disposta a guisa di anelli eccentrici.

Velo ventrale delicato, bianco, che rimane aderente alla pianta. Diametro da 1 a 2 mm.

Follicolo maschile. — Molto più piccolo del femminile, ovale, colle estremità rotondate. Esuvia larvale disposta verso una delle estremità ed in corrispondenza ad essa il follicolo presenta la maggior convessità, mentre al lato opposto esso è depresso, quasi pianeggiante. Esuvia larvale rivestita da secrezione. Colore del follicolo simile a quello del follicolo femminile.

Larghezza del follicolo da 1000 a 1500 μ.

Habitat. — Si riscontra in tutta Italia su buon numero di piante, tra le quali sono da annoverarsi: Platano, Tiglio, Pioppo, Fico, Olivo, Nocciuolo, Carpino, Cytisus, Quercia ecc. ecc.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Svizzera, Belgio, Lussemburgo, Inghilterra, Germania, Olanda, Austria, Russia; Caucaso; Is. Princip. Edoardo; America del Nord: Ontario, New York, New Jersey, Michingam, Ohio, Iowa, Idaho, Ontario.

Aspidiotus zonatus (Frauenf.)

(**Fig. 20**).

Aspidiotus zonatus Frauenf. Verh. Zool. Bot. Gesell., p. 888, Vien (1869); Newst, Ent. Mon. Mag. XXIX, p. 279 (1893); Green Ent. Mon. Mag., XXXI, p. 230 (1895).

quercus Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (4), IX, p. 132 (1869); Colvée, Nuev, Estud. Cocc., p. 14 (1882).

aspidiella Leon. Gen. e Spec. di Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 50 (1900); Newst., Mon. Brit. Coccid., I p. 94 (1901); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europa etc., p. 278 (1912).

Larva. — (dal Newstead) Giallo pallida, con antenne di sei articoli simili a quelle della larva di *A. ostræformis*. Setole anali lunghe, tra esse un paio di corti peli. Palette mediane bene sviluppate, e al di là di esse, lungo il margine, quattro o cinque rialzi tubercoliformi sormontati ognuno da una spina.

Femmina. — Corpo quasi circolare, all' innanzi largamente rotondato, di dietro proteso in un pigidio che risulta più largo che lungo. Segmenti del corpo distinti; margini liberi dello stesso provvisti qua e là di peli piuttosto brevi ed esili. Antenne tubercoliformi sormontate da due setole brevi e poco robuste, di lunghezza diversa. Rostro con setole maxillo-mandibolari lunghe. Stigmi senza dischi ciripari. Pigidio con due paia di palette bene sviluppate, mentre il terzo paio è affatto rudimentale. Tanto le palette mediane che quelle del se-

condo paio sono rotondate posteriormente e incise profondamente una sol volta sul margine laterale esterno. L' intervallo tra le palette mediane è occupato da due esili pettini stiliformi o tutt' al più bidentati all'apice. L' incisione tra la paletta mediana e quella del secondo paio, per quanto più larga della precedente, risulta ciò non pertanto pur essa piuttosto angusta ed è occupata da due altri pettini, i quali sono appena meno esili dei precedenti e all'apice bi- o tridentati. Più ampia

Fig. 20.
Aspidiotus zonatus (Frauenf.). — Margine del pigidio della femmina adulta.

è l' incisione che segue, interposta tra le palette del secondo paio e i rudimenti di quelle del terzo paio e tale intervallo accoglie tre pettini i quali sono un pochino più sviluppati dei precedenti, specie il più esterno a tutti il quale, all'apice, si mostra più volte denticolato. Peli semplici lungo il margine del pigidio pochi, inseriti parte alla faccia dorsale del segmento e parte a quella ventrale, tutti presso a poco dello stesso sviluppo, di lunghezza mediocre e non molto robusti. La loro distribuzione risulta conforme a quanto si osserva nella fig. **20**.

Dischi ciripari perivulvari raccolti in quattro o cinque gruppi. Predominano però gli esemplari con soli quattro gruppi di dischi ciripari. Le formule più comuni sono:

$$\frac{10\text{-}8}{9\text{-}7};\ \frac{9\text{-}12}{7\text{-}9};\ \frac{9\text{-}10}{8\text{-}8};\ \frac{14\text{-}13}{7\text{-}8};\ \frac{4}{\frac{13\text{-}11}{10\text{-}11}};\ \frac{1}{\frac{11\text{-}13}{12\text{-}10}};\ \frac{3}{\frac{12\text{-}9}{9\text{-}11}};\ \frac{4}{\frac{10\text{-}12}{9\text{-}11}}$$

Apertura sessuale situata tra i quattro gruppi di dischi ciripari laterali, apertura anale spostata più indietro a metá circa del tratto che va dall'apertura sessuale al margine libero del segmento.

Colore del corpo giallo brillante col margine del pigidio colorato più intensamente in giallo arancio bruno.

Diametro del corpo 1400 μ.

Maschio. — (dal Newstead) Giallo brillante; zampe ed antenne giallo brune o incolori. Occhi e apodema neri brillanti; ali ialine. Antenne di dieci articoli, tutte rivestite di numerosi e lunghi peli; articolo terminale con quattro lunghi peli capitati; zampe come le antenne rivestite di numerosi peli : il tarso è armato di unghia sottile e di quattro digituli. Stilo circa tre quarti della lunghezza del corpo.

Follicolo femminile. — Quasi circolare, mediocremente convesso, di colore variante da un grigio fuligineo ad un grigio ocraceo. Esuvie disposte, d'ordinario, verso il margine libero del follicolo, raramente centrali, di color giallo bruno o giallo arancio. Velo ventrale delicato, costituito da una tenue secrezione in forma di polvere bianca che rimane aderente alla pianta ospite. La caduta dei follicoli vecchi e la permanenza delle suddette macchioline bianche, costituite del velo ventrale dei follicoli, concorre notevolmente a rivelare la presenza di questo Diaspino sulla pianta.

Diametro del follicolo da 750 μ a 1750 μ.

Follicolo maschile.—Allungato, generalmente tanto stretto all'innanzi che di dietro. Esuvia larvale centrale, gialla.

Colore del follicolo giallo paglia od ocraceo pallido.

Lunghezza del follicolo 1 mm. circa.

Habitat — Raccolto ad Avellino sulla *Quercus pedunculata* e a Firenze sulla *Q. pubescens*.

Distribuzione geografica. — Europa: Germania. Inghilterra, Francia, Olanda, Spagna, Italia, Austria, Portogallo.

Osservazioni. — L'*A. zonatus* ricorda assai da vicino l'*A. ostraeformis* col quale può venire facilmente scambiato.

Un'attento esame però delle due forme permette di poterle differenziare tra loro assai bene. Innanzi tutto si nota che l'*A. ostraeformis* presenta il corpo più fortemente chitinizzato dell'*A. zonatus* e che il primo, in paragone al secondo, possiede un pigidio più grande e più largo. I peli che rivestono il corpo e particolarmente quelli inseriti lungo il pigidio nell'*A. ostraeformis* sono molto più lunghi e robusti di quelli corrispondenti dell'*A. zonatus* e i gruppi di dischi ciripari perivulvari nella prima specie sono, nel maggior numero di esemplari, distribuiti in cinque gruppi; mentre l'*A. zonatus* presenta un maggior numero di individui, con dischi ciripari divisi in quattro gruppi. Anche per rispetto alle palette mediane e del secondo paio troviamo delle differenze; infatti quelle dell'*A. ostraeformis* risultano, in paragone, meno grandi e d'ordinario sensibilmente più larghe che lunghe. Altro carattere differenziale risiede nel numero delle

ghiandole sericipare del segmento anale; il quale nell'*A. ostraeformis* mostra, verso i lati, una serie di tubi sericipari che mancano del tutto nell'*A. zonatus*. Nei maschi pure delle due specie si trova qualche lieve differenza; così, ad esempio, l'articolo terminale dell'antenna del maschio di *A. ostraeformis* porta otto peli capitati, mentre lo stesso articolo dell'antenna del maschio di *A. zonatus* ne reca solo quattro.

Aspidiotus pyri Licht.

(**Fig. 21** e **22**).

Aspidiotus pyri Licht., Bull. Soc. Ent. Fr, (9), I, p. LII (1881); Reh, Zool. Anzeig., XXXIII, p. 497 (1900); Leon., Chermot. ital., fasc. V, n. 102 (1909).

» *zonatus* Newst., Mon. Brit. Coccid., I, p. 94 (1901); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 260 (1912).

Femmina. — Per la forma del corpo essa rassomiglia notevolmente all'*A. ostraeformis* Curt. ma dallo stesso può facilmente distinguersi

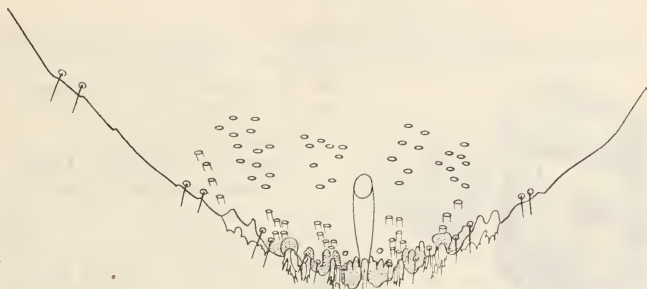



Fig. 21.

Aspidiotus pyri Licht. — Parte posteriore del pigidio della femmina adulta, veduto dal dorso.

per sensibili variazioni concernenti, come si vedrà, la diversa fabbrica del pigidio.

Margine libero del corpo provvisto qua e là di peli semplici, lunghi e robusti quanto quelli posseduti dal pigidio di *A. ostraeformis*. Antenne tubercoliformi, fornite ora di una setola ricurva e non molto lunga, ora da due ed in questo caso la seconda è sempre sensibilmente più breve della prima. Stigmi grandi senza dischi ciripari. Setole maxillo-mandibolari che distese sopravvanzano alquanto l'estremità posteriore

dell'addome. Pigidio con tre paia di palette, di cui solo il paio mediano ed il secondo bene sviluppati, mentre quelle del terzo paio sono rudimentali. Le palette mediane e del secondo paio hanno forma quadrangolare, rotondate lungo il margine libero posteriore e con gli orli laterali quasi rettilinei e incisi sensibilmente una sola volta. Pettini esili, molto stretti e variamente dentati. Di essi ve ne hanno due stiliformi tra le palette mediane, due appena più sviluppati e provvisti di qualche dente tra le palette suindicate e quelle del secondo paio e tre nello spazio intercedente tra queste palette e quelle del terzo paio. Di detti pettini il più vistoso e variamente denticolato è il più esterno, mentre gli altri fdue sono meno sviluppati di quelli che sono interposti tra le palette mediane e quelle del secondo paio. Al di là dell'ultima paletta l'orlo del segmento presenta un piccolo tratto rialzato in minute punte, residui orse di altri pettini, dopo di che esso procede in modo più o meno regolare fino al segmento preanale. Peli semplici, lungo il pigidio, lunghetti e robusti, di cui otto inseriti al lato ventrale e dieci piantati al lato dorsale in modo conforme a quanto si vede nella fig. **21**.

Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo le formule:

$$\frac{3}{\frac{8\text{-}11}{9\text{-}11}} : \frac{2}{\frac{13\text{-}14}{10\text{-}10}} : \frac{4}{\frac{10\text{-}11}{12\text{-}11}}.$$

Apertura sessuale situata all'altezza dei gruppi di dischi ciripari posteriori; apertura anale spostata più all'indietro verso il margine libero del segmento.

Fig. 22.
Aspidiotus pyri Licht. — 1. Follicolo femminile. — 2. Gruppo di sei follicoli femminili.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza da 750 μ a 1150 μ.

Follicolo femminile. — Quasi circolare, un poco convesso, con le esuvie larvali eccentriche, di cui la prima piccola e gialla, la seconda grande e rosso aurantiaca, la quale facilmente si separa dal resto del follicolo. Tessuto sericeo compatto, ma sottile, nero fuligineo.

Velo ventrale ridottissimo, quasi nullo, bianco, che rimane aderente alla pianta ospite.

Diametro del follicolo 1225 μ.

Habitat. — Raccolto nel Trentino su piante di Pero.

Distribuzione geografica. — Europa: Francia, Svizzera, Italia, Austria, Croazia, Belgio; Anatolia.

Aspidiotos labiatarum Marchal

(**Fig. 23** e **24**).

Aspidiotus labiatarum March., Compt. Rend. Ac. Sci., Paris CXLVIII, 13, p. 872 (1909); Sand., Catalog. of Rec. Descr. Coccid., II, p. 52 (1909); Jaap., Cocciden - Sammlung, N. 161; Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 315 (1912).

privignus Linding., Zeitschrift. f. wiss. Inseckt., V, 5, 7, 8, p. 151 (1909); Sand., Catalog. of Rec. Descr. Coccid. II, p. 53 (1909).

Femmina. — Corpo ovale, largamente rotondato all'innanzi, più attenuato di dietro. Margini liberi del corpo provvisti qua e là di radi

Fig. 23.

Aspidiotus labiatarum March. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

peli lunghetti e flessibili. Antenne tubercoliformi sormontate da due setole appena ricurve di cui una abbastanza lunga e robusta. Setole maxillo - mandibolari lunghissime. Stigmi anteriori e posteriori senza dischi ciripari. Pigidio ampio, più largo che lungo, molto ottuso in punta, armato di un paio di palette di forma rettangolare, incise profondamente lungo l'orlo libero posteriore così da presentarsi talvolta decisamente tricuspidate; dette palette sono molto robuste. Palette del secondo paio dentiformi, col margine libero esterno fortemente inclinato; palette del terzo paio rappresentate da una punta dentiforme appena sporgente al di là del margine libero del segmento. Spazio compreso tra le palette mediane occupato da due brevi esili pettini stiliformi. Incisione susseguente alla paletta mediana occupata da uno o due pettini all'apice denticolati. Margine libero del segmento che va dalla prima alla seconda incisione armato di tre pettini di cui quello che occupa l'incisione in confronto degli altri è notevolmente più sviluppato e lungo il margine esterno più riccamente inciso. Peli semplici lungo il pigidio robusti e così lunghi da sopravanzare le palette ed i pettini. Di essi alcuni sono inseriti al lato dorsale altri al lato ventrale in modo conforme a quanto si vede nella fig. **23**.

Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi poco numerosi in cui i vari elementi d'ordinario non sono raggruppati, ma distanziati gli uni dagli altri e disposti su una unica serie.

$$\text{Formula}: \frac{\frac{2}{2\text{-}3}}{2\text{-}3}, \frac{\frac{6}{3\text{-}4}}{3\text{-}2}.$$

Apertura anale disposta molto all'indietro presso il margine libero del pigidio. Al dorso il pigidio presenta quattro robuste callosità.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 620 μ.

Larghezza » » 520 μ.

Maschio. — Della forma consueta, giallo - arancio.

Lunghezza del corpo non compreso lo stilo 725 μ circa.

» dello stilo compresa la base . 250 μ »

» delle antenne . . . . . . 625 μ »

» delle ali . . . . 600 μ »

Follicolo femminile. — Variabile nella forma, quasi circolare o leggermente oblungo, un poco convesso, con l'esuvia larvale piccola, gialla, situata al centro o appena eccentrica. Esuvia ninfale grande, giallo arancio carica, non intimamente connessa col resto del follicolo, così che la stessa si separa quando quella viene rimosso dal suo posto. L'esuvia ninfale al ventre è leggermente incavata e dentro questa infossatura sta raccolto interamente l'adulto. Tessuto sericeo poco robusto, sottile, di colore bianco-sporco, più o meno bruno. Velo ventrale abbastanza robusto, bianco, che rimane aderente alla pianta.

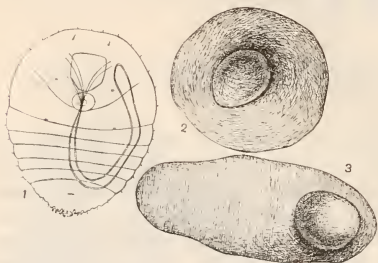



Fig. 24.
Aspidiotus labiatarum March. — Femmina adulta veduta dal ventre. 2. Follicolo femminile.— 3. Follicolo maschile.

Diametro del follicolo da 750 μ. — 1500 μ.

Follicolo maschile. — Allungato, stretto, coll'esuvia larvale gialla, disposta all' estremità anteriore del follicolo, dove questo si presenta anche maggiormente largo e alquanto convesso, mentre man mano che si procede verso l'estremità posteriore il follicolo va gradatamente restringendosi e diminuendo in convessità.

Colore del follicolo grigiastro.

Lunghezza del follicolo 1000 μ circa.

Larghezza » » 400 μ »

Habitat. — Raccolto a Lugano (Canton Ticino) sulla *Globularia cordifolia* ed in Corsica sulla *Stachys glutinosa* e sul *Teucrium capitatum*.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Tirolo, Corsica, Grecia.

Aspidiotus lenticularis Linding.

(Fig. 25).

Aspidiotus lenticularis Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 149 (1912); Jaap, Coccidae-Sammlung, n. 146, 174.

Femmina. — Per la forma generale del corpo rassomiglia perfettamente all'*A. ostraeformis*, col quale ha comune anche il carattere relativo alla lunghezza, numero e robustezza dei peli semplici che lo guarniscono.

Dall'*A. ostraeformis* però si distingue per possedere antenne che sono provviste di setola meno lunga e meno robusta e per presentare stigmi che in paragone sono più piccoli per quanto anch'essi non sieno contrassegnati da dischi ciripari. L'apertura sessuale e quella anale hanno disposizione analoga alle aperture corrispondenti dell'*A. ostraeformis*, però la prima è circoscritta da quattro gruppi di dischi ciripari costituiti da un minor numero di elementi e questi anzichè essere raccolti in gruppi serrati, presentano i vari dischi per lo più bene isolati tra loro e disposti quasi in serie lineare. Essi rispondono su per giù alle seguenti formule:

$$\frac{3\text{-}3}{1\text{-}4} : \frac{4\text{-}3}{3\text{-}4} : \frac{4\text{-}4}{3\text{-}2} : \frac{3\text{-}3}{3\text{-}4} : \frac{5\text{-}5}{3\text{-}3}.$$

Pigidio con un paio di palette mediane bene sviluppate, rotondate posteriormente e profondamente incise sul margine laterale esterno; palette del secondo paio meno sviluppate delle mediane triangoliformi, e sensibilmente avvicinate alle precedenti per modo che l'incisione interposta tra esse risulta assai angusta. Palette del terzo paio del tutto rudimentali. Mancano i pettini. Area del pigidio percorsa da numerosi fasci di tubi a lungo condotto appartenenti a ghiandole sericipare. La distribuzione di dette ghiandole è analoga a quella che si osserva nell'*A. ostraeformis*.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 1200 μ — 1300 μ.

Follicolo femminile — Circolare o quasi, un poco convesso, con le esuvie giallo aurantiache, brillanti, centrali o di poco eccentriche. Tessuto sericeo del follicolo abbastanza consistente, sottile, variamente

colorato, d'ordinario però d'un grigio molto oscuro, altre volte invece soffuso d'una tinta giallo pallida.

Fig. 25.

Aspidiotus lenticularis Linding. Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

Velo ventrale bianco, esilissimo: rimane per intero fissato alla pianta.

Diametro del follicolo da 1000 μ a 1500 μ.

Habitat. — Raccolto in Italia sull'Olivo a Catanzaro (Calabria), a Varazze e Ventimiglia (Liguria), sulla *Pistacia lentiscus* a Ragusa (Dalmazia), sul *Populus tremula* a Lugano (Svizzera).

Osservazioni. — Questa specie sull'Olivo si trova mescolata all' *A. ostraeformis* colla quale certamente fu scambiata in passato. I molteplici caratteri che essa ha in comune colla forma su ricordata e il fatto del comune *habitat*, nonchè la riduzione o modificazione fino ad un certo punto di alcuni caratteri che si nota in esemplari di *A. ostraeformis* provenienti da piante che non sono ritenute come le preferite dal parassita, fanno dubitare che l'*A. lenticularis* sia derivato dall'*A. ostraeformis*.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Dalmazia.

Aspidiotus viticola Leon.

(**Fig. 26** e **27**).

Aspidiotus (*Diaspidiotus*) *uvae* Leonardi, Gen. e Spe. di Diaspiti *Aspidiotus*, pag. 44, 1900.

» *viticola* Leonardi, Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, VII, 1913, pag. 61.

Femmina. — Corpo quasi circolare, soltanto nella regione del pigidio lievemente proteso all'indietro. Segmenti del corpo distinti tra loro e di essi quelli cefalici molto ampii. Margine libero del corpo provvisto qua e là di qualche pelo semplice, flessibile e lunghetto. Antenne costituite da un tubercolo sormontato da una corta setola e da una piccola espansione squamiforme. Apparato boccale bene svi-

luppato con setole maxillo-mandibolari lunghette. Stigmi piccoli senza dischi ciripari.

Pigidio con un sol paio di palette mediane, rettangolari, incise una sol volta sui margini larterali. Di fianco a ciascuna paletta l'orlo del

Fig. 26.
Aspidiotus viticola Leon. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

pigidio presenta, a debita distanza l'una dall' altra, due notevoli incisioni delle quali quella più prossima alla paletta è occupata da un sol pettine breve, esile e bidentato all' apice; la seconda, invece, ne ha due di cui uno bidentato e l'altro semplice. Oltre queste appendici, si notano ancora dei peli semplici inseriti parte al lato dorsale e parte al lato ventrale del segmento. Di questi peli i primi sono più lunghi e robusti. Dal dorso poi si vedono, sparsi su tutta l'area del pigidio, un gran numero di sbocchi di ghiandole sericipare a tubo lungo, tra le quali ve ne ha un certo numero che vengono ad aprirsi lungo il margine libero del segmento. Apertura anale poco discosta dal margine del pigidio. Apertura sessuale, invece, spostata più in avanti verso il segmento preanale. Dischi ciripari perivulvari raccolti in quattro gruppi secondo la formula: $\frac{7 \cdot 6}{2 \cdot 6}$.

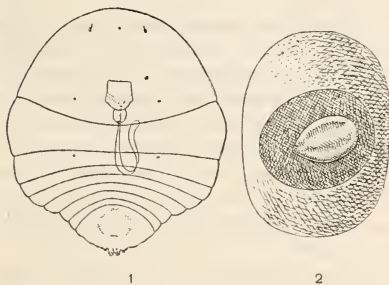



Fig. 27.
Aspidiotus viticola Leon. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile.

All'altezza dei due gruppi di dischi ciripari posteriori è situata l'apertura sessuale.

Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo 850 μ.

Larghezza » » 798 μ.

Follicolo femminile. — Di forma quasi circolare con le esuvie al centro, di color ferrugineo mentre il colore del follicolo è ocroleuco.

Lunghezza del follicolo 1000 μ.

Larghezza » » 700 μ.

Habitat. Raccolto sui tronchi di vite nel Napoletano (Portici, S. Giorgio a Cremano). È specie poco frequente e per ora non è stata indicata che per le due suaccennate località.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Gen. Chrysomphalus Ashmead.

Aspidiotus (ex p.) Auct.

Chrysomphalus (ex p.) Ashmead, Americ. Entomol., III, p. 257 (1880); Id., Orange Ins. pag. 21 (1880); Berlese, Le Cocciniglie itat. viv. s. Agrum. parte III, I Diaspiti, pag. 212 (1896); Berlese e Leonardi, Diagnosi di Coccinigl. nuove, Riv. Pat. veg., pag. 347, 1896; Leonardi, Gen. e Sp. di Diaspiti, *Aspidiotus.*, pag. 163 (1897-1900).

Le specie di Diaspiti che rientrano in questo genere sono caratterizzate per avere, d'ordinario, le femmine adulte corpo discoidale, depresso, posteriormente acuto e antenne rudimentali. Il pigidio delle stesse presenta da quattro a cinque gruppi di dischi ciripari perivulvari e lungo il margine libero è provvisto di palette, pettini, parafisi e peli semplici. I peli filiera, invece, mancano sempre e gli ultimi segmenti addominali precedenti il pigidio, non hanno mai pettini lungo l'orlo libero dei lobi.

Il maschio per la fabbrica del corpo non differisce da quello degli altri Aspidioti.

Il follicolo femminile è in generale circolare, più o meno convesso e robusto, variamente colorato, colle esuvie larvali centrali o appena eccentriche, delle quali la prima gibbosa cioè rialzata nel mezzo in forma di ombelico. Il follicolo maschile è molto simile al femminile, però alquanto allungato.

Questo genere, arricchitosi negli ultimi anni di numerose nuove forme, è rappresentato in Italia, per ora, da tre sole specie: il *C. aonidum* (L.), il *C. dictyospermi* Morg. e il *C. degeneratus* Leon.

A.). Follicolo femminile violaceo bruno, dischi ciripari perivulvari $\frac{8\text{-}7}{4\text{-}3}$ . . . . *C. aonidum.*

B.) Follicolo femminile rosso cuoio, dischi ciripari perivulvari $\frac{3\text{-}4}{2\text{-}3}$ . . *C. dictyospermi.*

C.) Follicolo femminile giallo, soffuso da una leggera tinta verdastra; dischi ciripari perivulvari $\frac{1}{\frac{2\text{-}1}{3\text{-}3}}$, $\frac{2\text{-}3}{4\text{-}3}$ . . . . . *C. degeneratus.*

Chrysomphalus aonidum (Linn).

(Fig. 28-30)

Coccus aonidum Linn., Syst. Nat , Ed. X, I, p. 455 (1758); Signoret, Ann. Soc. Ent. Franc., (4), X, p. 104 (1870).

Chrysomphalus ficus Ashm., Ann. Ent. III, p. 267 (1880); Berl. e Leon , Cherm.. ital., fasc. I, n. 4 (1895); Leon., Gen. e Sp. di Diaspiti, *Aspidiotus.*, p. 166 (1897-1900); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 110 (1912).

Aspidiotus ficus Comst, Rep. U. S. Dep. Agric., 1880, p. 296 (1881); Id., Canad. Entom., Vol., XIII, p. 9 (1881); Targ., Ann. d. Agricolt. d. Min. p. 398 (1884); Green, Coccid. Ceylon, Pt. I, n.° 43 (1894); Newst., Mon. Brit. Coccid., I, p. 104 (1901).

Aspidiotus (*Chrysomphalus*) *ficus* Berl., Le Coccin. ital., pt. III. I Diaspiti, p. 241 (1895-1896).

Aspidiotus (*Chysomphalus*) *aonidum* Hemp., Rev. Mus. Paul., IV, p. 502 (1900).

Chrysomphalus aonidum Fernald., Catal. of the Coccid., p. 286 (1903).

Ovo. — Ovale allungato, di color giallo citrino. Esse stanno raccolte senz'ordine in un mucchio sotto il follicolo della femmina.

Lunghezza 200 μ, larghezza 150 μ.

Larva. — Corpo ovale, poco più lungo che largo. La massima larghezza del corpo cade più su della inserzione delle zampe del secondo paio; il corpo stesso all'innanzi è quasi troncato in linea retta, e bene rotondato alla parte posteriore.

Apparato boccale bene sviluppato, con setole maxillo - mandibolari che sorpassano, distese, notevolmente l'estremità posteriore del corpo. Antenne lunghette coi tre primi articoli bene distinti, tra i quali il basale è molto largo, il secondo cilindrico, due volte più lungo che largo, il terzo brevissimo, giacchè eguaglia metà della lunghezza del precedente. L'articolo seguente, largo quanto il terzo ed altrettanto lungo, è assai mal distinto dal quinto, e da questo si distingue, a malappena, per non essere striato di traverso L'articolo quinto poi, leggermente arcuato e discretamente fornito di peli, è molto più lungo di tutti i precedenti articoli presi assieme, è tutto striato, come di con-

sueto, di traverso. Zampe abbastanza robuste e sorpassanti l'orlo laterale del corpo con un terzo circa della lunghezza della tibia.

Estremità posteriore del corpo o pigidio tutto striato minutamente da strie sottilissime, longitudinali sul dorso; porta sul suo orlo posteriore le seguenti appendici: due pettini ialini, brevi ma abbastanza

Fig. 28.
Chrysomphalus aonidum (L.). — Parte posteriore del pigidio della larva veduta dal dorso. (Da Berlese).

larghi, all'apice più volte denticolati, situati uno di qua, l'altro al di là della linea mediana. A ciascuno di questi pettini, procedendo all'esterno lungo l'orlo del pigidio, segue, in ciascun lato, una paletta denticolata internamente, alla quale fanno seguito due pettini larghetti e più innanzi una seconda paletta meno larga della precedente, subacuta, a cui tengono dietro due larghi pettini. A questi segue un brevissimo dente chitinoso, rudimento di una terza paletta e dopo questo, sull' orlo postero-laterale del pigidio, stanno ancora, a distanza tra loro, tre larghi e brevissimi pettini.

Colore del corpo giallo o giallo-ranciato.

Lunghezza del corpo 230-250 μ.

Larghezza » » 185 μ.

Lunghezza totale dell' antenna 69 μ.

Femmina. — Corpo obovato, conico, acuto posteriormente, rotondato e largo all'innanzi. La parte larga del corpo corrisponde al capo e torace, mentre la parte che gradatamente va restringendosi, appartiene all'addome. La regione cefalotoracica presenta di notevole in ciascuno dei suoi lobi postero-laterali un robusto dente, che risulta più o meno evidente a seconda del diverso stadio di sviluppo dell' insetto. Sugli orli laterali dei segmenti dell' addome, come del capotorace ed anche lungo il margine anteriore di questo, stanno piantati molti peli lunghetti, uno o due per ciascun segmento addominale, sei o sette su ciascun lato del torace.

Pigidio provvisto di tre paia di palette presso a poco dello stesso sviluppo. Le palette del primo e del secondo paio presentano i margini

liberi laterali ciascuno inciso una volta, mentre l' orlo libero laterale interno delle palette del terzo paio è intero e quello laterale esterno invece seghettato. Le palette del II e III paio al lato dorsale portano nel loro mezzo un pelo semplice, un altro pelo sta pure inserito all'angolo esterno presso la base di ciascuna paletta; un ultimo pelo infine si nota nel fondo dell'insenatura che si riscontra al di là della serie di pettini che si succedono dopo le palette del III paio. Pettini due tra le palette mediane, all'apice dentati, due molto simili ai precedenti, compresi nello spazio che corre tra le palette mediane e quelle del secondo paio; tre aventi l'orlo interno integro e l'esterno inciso in denti, disposti tra le palette del secondo e terzo paio; sette od otto tutti incisi e divisi in lobuli digitiformi all'esterno, integri internamente, situati esternamente alle palette del terzo paio. A queste appendici segue il rimanente orlo del pigidio che per forte chitinizzazione si presenta a margine duro e

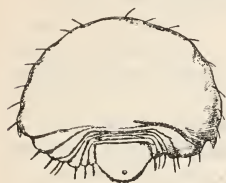



Fig. 29.
Chrysomphalus aonidum (L.). — Femmina adulta che ha partorito.

Fig. 30.
Chrysomphalus aonidum (L.). — Porzione della regione posteriore del pigidio della femmina adulta veduta dal dorso: *a*, *b*, *c*, palette; *d*, pettini; *e*, parafisi; *f*, filiere della seta; *g*, ano; *h*, tubuli di filiere scricipare. (Da Berlese).

tagliente. Parafisi bene sviluppate, aventi in media una larghezza tra i 20 e i 25 μ. Al dorso, alla base del pigidio, si osservano quattro callosità fortemente chitinizzate disposte su una linea parallela all'orlo anteriore del segmento stesso. Questi calli sono colorati in giallo-bruno e la loro superficie si presenta alquanto rugosa per la presenza di solchi e strie traverse.

Apertura anale assai bassa; essa dista circa tre dei propri diametri longitudinali dall'orlo estremo del pigidio.

Dischi ciripari perivulvari in quattro gruppi secondo la formula: $\frac{8-7}{4-3}$.

Apertura sessuale situata tra i quattro gruppi di dischi ciripari.

Colore del corpo giallo ranciato uniforme.

Lungh. della femmina con uova immature 1000 μ, largh. 820 μ.

» » » » » mature 1400 μ, » 1200 μ.

Maschio. — Per la fabbrica del corpo, come si è già notato, rassomiglia a quello delle altre specie del gruppo, dalle quali può venire distinto solo per leggere differenze nello sviluppo delle varie parti che concorrono a formarlo.

Il colore del corpo è giallo aranciato uniforme, eccetto però le zampe, antenne e stilo che sono bruni e la faccia dorsale trasversa dello scudo toracico che è pure bruna, così da spiccare ben distinta sul fondo giallo vivace del torace.

Lunghezza del corpo non compreso lo stilo 750 μ.

» dell'antenna 640 μ.

» dell'ala 700 μ.

Larghezza » 380 μ.

Lunghezza delle zampe del III paio 370 μ.

» dello stilo compresa la base 270 μ.

Follicolo femminile. — A contorno perfettamente circolare, convesso e verso il centro elevato in un vero cono acuto. Tessuto sericeo nel complesso robusto, violetto bruno, eccetto lungo il margine libero dove è bianco o sensibilmente più pallido.

Esuvie larvali disposte al centro del follicolo, la prima, la larvale che da origine all'ombelico, frequentemente coperta da ammassi di fili sericei bianchi, così che si rende ben visibile sotto l'aspetto di un piccolo disco bianco. Velo ventrale esilissimo, che rimane aderente alla pianta.

Lungh. dell'esuvia larvale 370 μ.

» » ninfale 740 μ.

Diametro del follicolo intero 2000 μ.

Follicolo maschile. — Nel colore il follicolo maschile è identico a quello femminile, però differisce da questo per la forma, essendo ovale anzichè circolare, per le dimensioni e per presentare più pallida la parte posteriore.

Lunghezza del follicolo 1000 μ.

Larghezza » » 750 μ.

Habitat. — In Italia per ora la specie fu raccolta solo a Firenze su due piante esotiche: la *Ruppelia grata* e l'*Arthabothris odoratissima.*

Distribuzione geografica. — Europa, Egitto, Africa occid. e merid, Ceylan, India, Natal, Is. Maurizio, Australia, Giappone,

Brasile, Is. Giamaica, Is. Barbados, S. U. del Nord America, Messico.

Chrysomphalus dictyospermi (Morg.) Leon.

(**Fig. 31** e **32**)

Aspidiotus dictyospermi Morg., Ent. Mon. Mag., XXV, p. 352 (1889).
Diaspis pinnulifera Mask., N. Z. Trans., XXIII, p. 4 (1890); Green, Ind. Mus. Notes, V, p. 2 (1900).
Aspidiotus dictyospermi var. *arecae* Newst., Ent. Mon. Mag., XXIX, pag. 185 (1893).
Aspidiotus mangiferae Ckll., Journ. Inst. Jam., I, p. 255 (1893).
Aspidiotus dictyospermi var *jamaicensis* Ckll., Can. Ent., XXVI, p. 129 (1894).
Chrysomphalus minor Berl. e Leon,. Riv. Pat. veg., IV p. 346 (1896); Leon., Gen. e Spec. Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 169 (1900).
Aspidiotus (*Chrysomphalus*) *dictyospermi* Ckll. Bull., 6, T. s., Dep. Agr., p. 23 (1897).
Aspidiotus (*Chrysomphalus*) *mangiferae* Ckll., Bull. 6, T. s., Dep. Agr., p. 24 (1897).
Chrysomphalus dictyospermi var. *arecae* Leon., Riv. Pat. Veg., VII, pag. 218 (1899).
Chrysomphalus dictyospermi var. *mangiferae* Ckll., Check List., Supplem., p. 396 (1899).
Chrysomphalus dictyospermi pinnulifera Fernald, Catal. of. Coccidae, p. 290 (1903); Leon., R. Sc. Agr. Portici, Boll. n. 4, Ser. IV, p. 11 (1910); Martelli, Cattedra amb. Agric. Prov. Messina 1913, p. 77 e 137.
Chrysomphalus dictyospermi minor March., Bull. Soc. Ent. Fr., p. 247 (1904).
Chrysomphalus dictyospermi Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 109 (1912); Del Guercio e Malenotti, Redia, Vol. XI, fasc. I, p. 3-11 (1915); Malenotti, Redia, Vol. XII, fasc. I, p. 109, (1916).

Ovo. — L'ovo è di forma ovale, colorato in giallo, semitrasparente e perfettamente liscio. Lunghezza 310 μ per 145 μ, di larghezza.

Larva. — Corpo ovale, più attenuato di dietro che all' innanzi e colla massima larghezza che cade all'altezza dell' inserzione del secondo paio di zampe. Antenne lunghette, di cinque articoli, di cui il funicolo sensibilmente più lungo della lunghezza complessiva degli articoli precedenti. Zampe bene sviluppate e foggiate nella solita maniera. Pigidio provvisto, lungo il margine libero, di un paio di palette mediane bene sviluppate e incise su ambo i margini laterali. Spazio compreso tra esse occupato da due brevi e minuti pettini. Lateralmente a ciascuna paletta mediana si osservano altre due palette, le quali però sono assai ridotte nello sviluppo, così da somigliare più ai denti chitinosi disposti oltre la terza paletta che alle palette mediane. Spazio compreso tra le palette mediane e quelle del secondo paio occupato pure da due pettini rudi-

mentali. Peli caudali relativamente brevi e inseriti tra la base delle palette mediane. Apertura anale spostata verso l'orlo libero del segmento.

Colore del corpo giallo citrino opaco.

Lunghezza del corpo	230 μ.
Larghezza » »	170 μ.
Lunghezza dell'antenna	73 μ.
» del III paio di zampe	60 μ.

Femmina. — Corpo all' innanzi pressochè discoidale, posteriormente ristretto e colla regione del pigidio trapezoidale. L' insetto avanti che

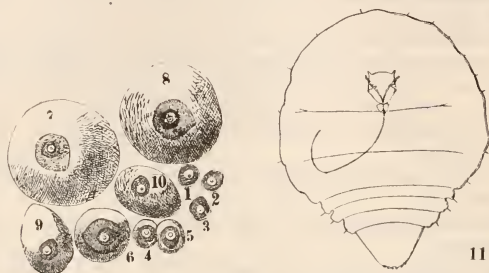



Fig. 31.

Chrysomphalus dictyospermi (Morg.) Leon. — 1-5. follicoli di prima larva. — 6. di femmina giovane. — 7-8. di femmina adulta. — 9-10. di maschi. (Da Silvestri). — 11. Femmina adulta veduta dal ventre.

abbia raggiunta la massima distensione, per effetto delle uova che man mano vanno accumulandosi entro il suo corpo, presenta una strozzatura ben distinta sul punto di attacco della regione cefalica colla regione toracica. I due lobi quindi che vengono così a formarsi ai lati della regione cefalica, si vedono muniti di acuta spina che risulta però, in confronto con la spina corrispondente del *C. aonidum,* meno lunga e meno robusta. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro. Margine libero del corpo con dei peli piuttosto lunghi. Antenne tuberculiformi, provviste di una setola diritta abbastanza lunga e robusta. Setole maxillo-mandibolari lunghe. Stigmi anteriori e posteriori senza dischi ciripari. Pigidio con tre paia di palette ben distinte, simili nella forma, però diverse nello sviluppo, riuscendo quelle del paio mediano più grandi delle altre e quelle del terzo paio le meno sviluppate di tutte. Spazio compreso tra le palette mediane e tra queste e quelle del secondo paio occupato da due pettini pressochè eguali tra loro. Intervallo compreso tra le palette del secondo paio e quelle del terzo occupato, invece, da tre pettini che, come i precedenti, sono denticolati all'apice. Esternamente al terzo paio di palette l'orlo del pigidio presenta

tre profonde e strette incisioni che sono occupate ognuna da un pettine suddiviso in due rami di diverso sviluppo. Il ramo più grande, che sarebbe l'esterno, è coltelliforme ed al lato esterno, specie sulla metà basale, è sempre più o meno denticolato. Il ramo più breve, invece, è molto stretto, raramente dentato al lato esterno e diretto all'indentro, parallelamente quasi all'orlo del segmento. Parafisi in numero di dieci distribuite conforme si vede nella fig. **32**. Peli semplici lungo il margine del pigidio, lunghetti e abbastanza robusti; di essi ve ne hanno che sono inseriti al lato dorsale ed altri al lato ventrale del segmento. In quanto al loro numero dirò che ad ogni pelo dorsale ne corrisponde uno ventrale. Lateralmente a queste produzioni il margine del pigidio

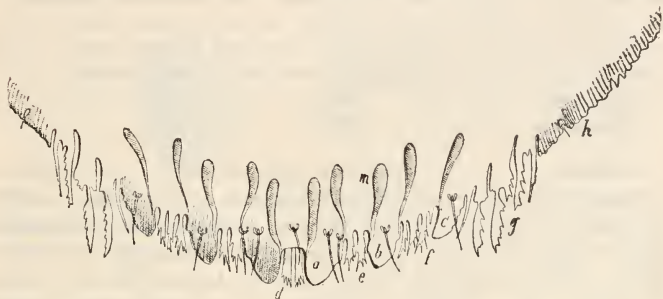



Fig. 32.

Chrysomphalus dictyospermi (Morg.) Leon. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta: *a*, *b*, *c*, palette; *e*, *f*, *g*, pettini; *h*, incisione; *m*, parafisi. (Da Berlese).

si mostra fortemente chitinizzato e suddiviso in tre tratti per la presenza di due incisioni alquanto profonde. Dischi ciripari perivulvari in quattro gruppi secondo le formule : $\frac{3\text{-}4}{2\text{-}3}$; $\frac{3\text{-}4}{2\text{-}1}$. Apertura sessuale situata nel mezzo dello spazio compreso tra i quattro gruppi di dischi ciripari; apertura anale molto bassa; dista tre a quattro dei propri diametri longitudinali dall'orlo esterno del pigidio. Al dorso il pigidio manca delle quattro callosità che sono invece sì bene manifeste nel *C. aonidum.*

Lunghezza del corpo 1230 μ.
Larghezza » 1070 μ.

Maschio. — Della consueta forma, cioè a dire rassomiglia in tutto ai maschi degli altri Diaspini, da cui differisce specialmente per le dimensioni che raggiungono le varie parti del corpo.

Colore del corpo aranciato, occhi violetti; stilo, antenne, zampe e fascia toracica sensibilmente più bruni.

Lunghezza	del corpo non compreso lo stilo	720 μ.
»	dell'antenna	530 μ.
»	dello stilo compresa la base	225 μ.
»	dell'ala	640 μ.
Larghezza	»	350 μ.

Follicolo femminile. — Circolare o quasi conico, convesso, colle esuvie larvali disposte al centro, colorate in rosso arancio, mentre la tinta del follicolo, costituito di un tessuto piuttosto esile, risulta di un rosso cuoio.

Diametro massimo 1740 μ per uno minimo di 1500 μ.

Follicolo maschile. — Più piccolo del femminile, ovato-allungato, coll'esuvia larvale disposta non al centro, ma verso un' estremità in prossimità del margine libero del follicolo. La convessità maggiore si ha in corrispondenza dell'esuvia larvale, mentre al lato opposto il follicolo risulta addirittura pianeggiante. Colore del follicolo meno vivo di quello femminile e con una leggera tendenza al grigio bruno.

Lunghezza	del follicolo	1040 μ.
Larghezza	» »	720 μ.

Habitat. — Il *Chrysomphalus dictyospermi* è comunissimo in Italia (continente) lungo tutto il versante mediterraneo, nonchè in Sicilia, ove più che altrove fu causa di danni alle coltivazioni degli Agrumi. Il *Chrysomphalus* è specie polifaga per eccellenza, perchè oltre ad attaccare ogni sorta di Agrumi invade anche, con effetti spesso perniciosi, moltissime altre piante tra le quali sono da annoversi le Palme d'ogni specie, le Acacie, gli Evonimi, le Camelie, i *Ficus*, il *Ligustrum*, il *Buxus* ecc.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Spagna, Sicilia, Corsica; Egitto, Tunisi, Algeria, Russia, Is Canarie, Is. Baleari, Is. di Teneriffa, Is. di Madera, Is. di Giamaica, Is. Figi, Demerara.

Note biologiche. — Il *Chrysomphalus dictyospermi* presenta da noi a seconda delle regioni e dell' andamento della stagione dalle tre alle quattro generazioni all'anno. Le larve della prima generazione cominciano a comparire generalmente nella seconda metà del mese di Aprile e la nascita loro si prolunga per quasi tutto il mese di maggio, culminando durante la seconda decade.

In autunno, e precisamente durante il mese di Ottobre, compariscono le larve dell'ultima generazione, le quali durante la stagione invernale rimangono arrestate nel loro sviluppo, così che le prime loro mute si constatano solo col nuovo anno.

Chrysomphalus degeneratus (Leon.)

(**Fig. 33 e 34**)

Chrysompalus degeneratus Leon., Riv. Pat. veg., IV, p. 345 (1896); Idem, Gen. e Sp. di Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 171 (1900); Id. Chermoth, Ital., fasc, IV, n. 95 (1908); Malenotti, Redia, Vol. XII, fasc. I, p. 119 (1916).
Aspidiotus degeneratus Fernald., Catal. of the Coccid., p. 257 (1903).
Chrysomphalus dictyospermi Lind., Die Schildläuse (Coccidae) Europas, etc., p. 92 (1912).

Femmina. — Corpo obpiriforme, all' innanzi largamente rotondato, di dietro ristretto, quasi acuto. Margini del corpo ornati qua e là di peli lunghetti e flessibili. Segmenti del corpo poco ben distinti tra loro. Antenne tubercoliformi, con setola lunghetta e appena ricurva. Stigmi senza dischi ciripari. Setole maxillo-mandibolari molto lunghe. Pigidio con tre paia di palette di mediocre sviluppo, simili nella forma, incise una sol volta sui margini laterali, posteriormente rotondate. Lo sviluppo di dette palette degrada dalle palette mediane a quelle del terzo paio, che risultano così le meno appariscenti. Pettini due tra le palette mediane, molto esili e solo all'apice denticolati; due tra le palette mediane e quelle del secondo paio, di cui il più interno inciso più volte solo

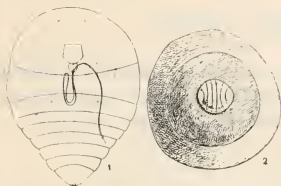



Fig. 33.
Chrysomphalus degeneratus (Leon.). — 1. Femmina adulta. — 2. Follicolo femminile.

Fig. 34.
Chrysomphalus degeneratus (Leon.). — Margine posteriore del follicolo della femmina adulta: *n*, ano; le altre lettere come a fig. 32.

sul lato esterno, l'altro costituito da due rami che sono incisi variamente. Tra le palette del secondo e terzo paio abbiamo tre pettini, dentati anche questi e di cui quello di mezzo suddiviso da una profonda incisione in due rami. Lateralmente a ciascuna paletta del terzo paio si

osservano ancora altri pettini in numero di sei o sette, costituiti d'un sol ramo, stretti, acuti all'apice, di cui i più prossimi alle palette incisi variamente, mentre i più lontani sono semplici, spiniformi. Detti pettini diminuiscono in sviluppo man mano che si discostano sempre più dalle palette. Peli semplici, pochi, brevi e poco robusti. Di essi ve ne sono alcuni inseriti al lato dorsale, altri che stanno piantati al lato ventrale, questi e quelli disposti con le loro basi in punti quasi corrispondenti. Restante orlo libero del pigidio, al di là dei pettini, fino al segmento preanale, uniformemente e finemente crenulato. Parafisi brevissime, disposte conforme si vede nella fig. **34.** Dischi ciripari perivulvari in quattro o cinque gruppi; in quest'ultimo caso un sol disco ciriparo sta a rappresentare il gruppo impari. Ecco alcune formule:

$$\frac{2\text{-}2}{3\text{-}3} ; \frac{2\text{-}3}{4\text{-}4} ; \frac{1\text{-}2}{3\text{-}4} ; \frac{2\text{-}3}{4\text{-}3} ; \frac{\frac{1}{2\text{-}1}}{4\text{-}3}$$

Apertura sessuale disposta in mezzo ai quattro gruppi di dischi ciripari laterali. Apertura anale situata più all' indietro, a poca distanza dal margine libero del segmento. Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo 925 μ.

Larghezza » » 650 μ.

Follicolo femminile. — Circolare, conico convesso, con le esuvie centrali o appena eccentriche. Colore del follicolo giallo, soffuso di una leggera tinta verdastra.

Diametro del follicolo 1250 μ.

Habitat. — Raccolto a Portici e a Napoli su foglie di Camelia. L' insetto si trova fissato indifferentemente tanto sulla pagina inferiore quanto su quella superiore.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Gen. **Aonidiella** Berl. e Leon.

Aspidiotus (ex p.) Auct.

Aonidiella (ex p.) Berlese, Le Cocciniglie ital. viv. sugli agrumi, Pt. III, I Diaspiti, p. 206 (1896); Leon., Mon. d. gen. *Aspidiotus* (n. preventiva); Riv. Pat. Veg., Anno V, n. 9-12, p. 284 (1896-97); Id., Gen. e Spec. di Diaspiti, *Aspidiotus,* p. 153 (1897-1900).

I Diaspini che rientrano in questo genere hanno comune colle specie del gruppo precedente moltissimi caratteri quali, nelle *femmine adulte*, la forma depressa e discoidale del corpo, la presenza, lungo il margine libero del pigidio, di palette, pettini, parafisi e peli semplici, la mancanza, come in quelli, di peli filiera e di pettini sui margini dei lobi dei segmenti preanali. Per converso ne differiscono per l'assoluta mancanza di dischi ciripari perivulvari, per avere il *follicolo femminile* non om-

belicato e per presentare il foglietto ventrale del follicolo non solo sempre bene sviluppato, ma, d'ordinario, ancora unito strettamente alla porzione dorsale. *Maschio* senza nessuna speciale caratteristica che lo possa far distinguere dai maschi degli altri Diaspini.

Follicolo maschile ovale, del colore del follicolo femminile e colla esuvia larvale situata al centro.

Questo gruppo in Italia è rappresentato dalle specie seguenti:

A) Follicolo femminile di colore testaceo

a. Follicolo femminile circolare o quasi . . ***A. aurantii.***

b. Follicolo femminile ovale, mai circolare . . ***A. taxus.***

B. Follicolo femminile di color grigiastro . . . . ***A. inopinata.***

Aonidiella aurantii (Mask.) Berl. e Leon.

(Fig. 35-41)

Aspidiotus aurantii Mask., N. Z. Trans. XI, p. 199 (1878); Comst, Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 293 (1881); Hubbard, Ins. Aff. Orange, p. 32 (1885); Green, Cocc. Ceylon, I, p. 58 (1896); Newst., Mon. Brit. Cocc., I, p. 88 (1901).

» *citri* Comst., The Canad. Entomol., XIII, pag. 8 (1881).

» *coccineus* Genn., Ann. Soc. Ent. Fr., (6), I, p. 189 (1881).

Aonidia gennadii Targ., Annali di Agricolt., p. 151 (1881); Penzig, Stud. bot. sugli Agr., p. 497 (1887).

» *aurantii* Targ. Annali di Agricolt., pp. 383, 386 (1884).

Aonidiella aurantii Berl., Le Coccin. ital. Pt. III. I Diaspiti, p. 212 (1896); Leon., Gen. e Sp. Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 124 (1900); Id., Notiz. sopra una Coccinigl. d. Agrumi nuova per l'Italia (*Aonidiella aurantii* Mask.), Portici (1907); Id., Su due Coccin. dann. agli Agrumi di rec. introd. in Ital., R. Sc. Sup. Agricolt. Portici, Boll. n. 4, Ser. IV (1910).

Chrysomphalus aurantii Cockll., Chech. List, Suppl., p. 396 (1899); Fernald, Catalog of Coccid., p. 287 (1903); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 108 (1912).

Ovo. — Ovale allungato, di color giallo pallido.

Larva. — Il corpo presenta forma ovale, riuscendo un poco più lungo che largo; all'innanzi nella regione interposta alle antenne è un poco depresso, mentre posteriormente è decisamente rotondato. Antenne di mediocre sviluppo, coi tre primi articoli ben distinti tra loro, mentre l'articolo quarto è meno bene appariscente, confondendosi esso in parte coll'ultimo, il quale misura una lunghezza superiore a quella di tutti gli articoli precedenti presi assieme. Questi sono nudi, mentre l'ultimo porta alcuni peli semplici, tra i quali quelli che sono inseriti all'apice sono i più lunghi. Zampe bene sviluppate e abbastanza robuste, con tarso lungo circa $^2/_3$ della lunghezza della tibia, armato di acuta un-

ghia e dei soliti 4 digituli. Peli semplici, sui vari articoli delle zampe, poco numerosi, brevi e delicati. Pigidio con due paia di palette, di cui le mediane, bene sviluppate, presentano il margine libero più o meno sinuato, mentre quelle del secondo paio sono rudimentali e triangoli-

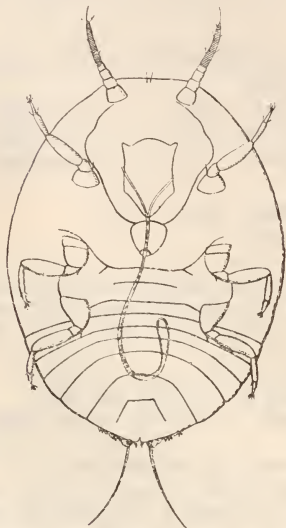



Fig. 35.
Aonidiella aurantii (Mask.) Berl. e Leon. — Larva veduta dal ventre.

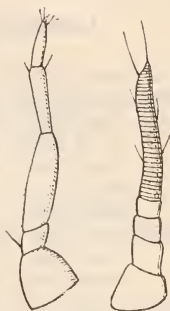



Fig. 36.
Aonidiella aurantii (Mask.) Berl. e Leon. — Zampa del 1° paio e antenna della larva.

formi. Pettini variamente sviluppati e dentati; alcuni disposti tra le palette, altri piantati al di là delle medesime. Di essi ve ne sono due tra le palette mediane, tre tra una paletta mediana e quella del secondo paio e due o tre, meno sviluppati dei precedenti, al di là della paletta del secondo paio. A queste appendici sono da aggiungersi, ancora, alcuni minuti peli semplici e due lunghe e robuste setole inserite all'angolo interno delle palette mediane.

Colore del corpo giallo citrino molto chiaro.

Lunghezza del corpo	230 μ.
Larghezza » »	180 μ.
Lunghezza dell'antenna	60 μ.
» della zampa del I. paio	60 μ.

Femmina. — La forma del corpo della femmina adulta non conserva sempre la stessa fisionomia, ma, al contrario, varia notevolmente

nei diversi periodi di sua vita. Al principio, prima che nel suo corpo siano formate le uova, essa si mostra decisamente obpiriforme o meglio obovato-clavata, presentando cioè la regione cefalotoracica enormemente sviluppata in confronto della regione addominale, che è conica e molto più ristretta e terminante cogli angoli postero-laterali prominenti, dentiformi, distinti da un'insenatura rotondata. I segmenti addominali spor-

Fig. 37.
Aonidiella aurantii (Mask.) Berl. e Leon. — Margine posteriore del pigidio della larva.

gono sui margini con tre denti acuti, di cui il più prossimo al pigidio è il meno prominente. In questo stadio l'insetto è più lungo che largo ed offre una colorazione giallognola e l' epidermide molle: si nota inoltre che, quando si rimuove il follicolo che lo ripara, esso rimane aderente all'organo su cui è fissato. Più tardi, di man in mano che entro la cavità del corpo vanno formandosi le uova, la forma di esso si modifica, la regione cefalotoracica gradatamente si allarga e si inturgidisce maggiormente e scompaiono interamente i solchi divisori un po' per volta tra i vari segmenti. I segmenti addominali in pari tempo si accorciano sempre più, rientrando gli uni negli altri, per modo che in ultimo non rimane visibile che il solo pigidio. In questo stadio la forma del corpo dell'insetto è quella di un rene più o meno mucronato, in cui la larghezza soverchia notevolmente la lunghezza.

Le uova, che progressivamente si sono andate formando entro il corpo, anzichè essere contenute nello stesso senza ordine alcuno, si vedono riunite in varie serie aventi una disposizione prevalentemente

a ventaglio, di guisa che l'asse longitudinale di ciascun uovo sia, più o meno bene, diretto verso l'apertura sessuale.

Colla maturazione delle uova procede di pari passo l'ispessimento del dermascheletro, il quale va facendosi sempre più robusto e duro per maggior deposito di sostanza, e così pure dicasi pel colore che dalla tinta giallognola passa ad un bel cinabro-baio più o meno accen-

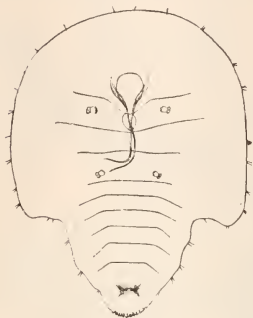



Fig. 38.
Aonidiella aurantii (Mask.) Berl. e Leon. — Femmina matura, ma non ancora retratta, veduta dal ventre.

Fig. 39.
Aonidiella aurantii (Mask.) Berl. e Leon. — Femmine mature giunte al massimo sviluppo.

tuato. Mentre avvengono queste modificazioni, dalla superficie del corpo dell'insetto sono secrete varie sostanze e precisamente dalla superficie dorsale una materia vischiosa che serve a saldare l'animale allo scudo dorsale, il quale così mostra, verso il mezzo, una macchia rossastra determinata solo dalla colorazione dell'animale, intravisto al disotto per trasparenza del tessuto sericeo del follicolo; dalla faccia ventrale le ghiandole sericipare emettono sufficiente seta per fornire un velo abbastanza robusto che, col follicolo del dorso, concorre a costituire un astuccio quasi completo, entro cui sta riparato egregiamente il parassita.

Avvenuta la deposizione delle uova, le uniche modificazioni che si possono notare ancora nella forma del corpo sono: la scomparsa totale o quasi del pigidio, il quale viene ritirato pur esso nella cavità cefalotoracica; il contorno del corpo ordinariamente anzichè svolgersi secondo una linea arcuata continua, riesce più o meno profondamente sinuato; la chitinizzazione dell'epidermide raggiunge il massimo grado di intensità.

Il pigidio presenta tre paia di palette bene sviluppate; le prime due paia con incisioni in ambo i lati; il terzo paio con una sola inci-

sione e questa al lato esterno. Pettini bene sviluppati e più o meno ramificati e denticolati. Di essi ve ne hanno due tra le palette mediane, due tra queste palette e quelle del secondo paio, dentati solamente all'apice; tre tra le palette del secondo paio e quelle del terzo presentanti l'orlo laterale interno integro, mentre l'esterno è seghettato; finalmente altri quattro pettini seghettati-denticolati, disposti subito al

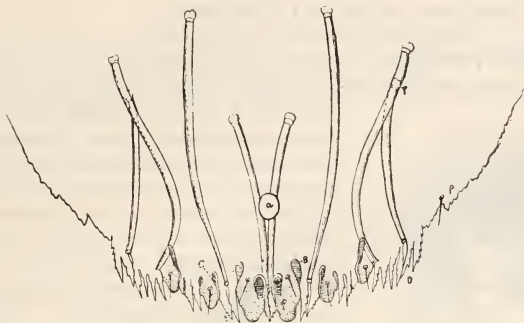



Fig. 40.

Aonidiella aurantii (Mask.) Berl. e Leon. — Parte posteriore del pigidio della femmina adulta, veduto dal dorso: *a*, apertura anale; *b*, parafisi; *c*, palette; *d*, pettini; *p*, peli semplici; *t*, tubi di ghiandole sericipare.

di là delle palette del terzo paio. Peli semplici, lungo il margine del pigidio, pochi, brevi e disposti conforme si vede nella fig. **40**. Parafisi in numero di dieci, due per ciascuna paletta del primo e secondo paio e una per ognuna di quelle del terzo. Rimanente orlo del pigidio rialzato in modeste creste chitinose. Apertura anale disposta in prossimità del margine libero del pigidio; apertura sessuale situata molto più all'innanzi verso il mezzo del segmento

Al dorso dell'ultimo segmento si osservano quattro callosità disposte nel solito modo.

Colore del corpo giallo arancio molto carico.

Lunghezza	del	corpo	prima	della	formazione	delle uova	1000-1250 μ.
Larghezza	»	»	»	»	»	»	900-1000 μ.
Lunghezza	»	»	dopo	la	»	»	900 μ. (1)
Larghezza	»	»	»	»	»	»	1500 μ.

Maschio. — Non presenta alcun carattere particolare in confronto dei maschi di altri Diaspini. Il colore del corpo è uniforme, aranciato,

(1) La lunghezza è misurata dalla punta del pigidio all'estremità cefalica.

salvo le antenne, lo stilo, le zampe e la fascia toracica che sono bruni.

Gli occhi sono tinti in violetto.

Lunghezza del corpo non compreso lo stilo 850 μ.
» dell' antenna 630 μ.
» dell'ala 1000 μ.
Larghezza » 460 μ.
Lunghezza delle zampe del III paio 390 μ.
» dello stilo compresa la base 270 μ.

Follicolo femminile. — Quasi circolare, di color giallo-terreo, con una gran macchia rossastra nel mezzo, prodotta dalla femmina che sta al disotto e che si intravede attraverso il tessuto sericeo del follicolo. Esuvie larvali centrali o di poco eccentriche; la ninfale piuttosto grande, rotondeggiante e solo verso la regione del pigidio un poco ristretta ed allungata; esuvia larvale molto più piccola, simile alla ninfale, disposta verso il mezzo della prima, al dorso gibbosa così da presentare una specie di ombelico.

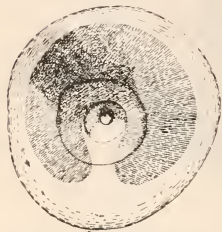



Fig. 41.
Aonidiella aurantii (Mask.) Berl. e Leon. — Follicolo femminile.

Colore delle esuvie giallo ocraceo. Parte sericea del follicolo costituita da un tessuto abbastanza robusto; velo ventrale grigiastro, quasi completo; rimane per la massima parte unito al foglietto dorsale quando si procede a toglierlo dall' organo su cui aderisce.

Diametro del follicolo 2000 μ.
Esuvia ninfale lunga 850 μ.
» larvale » 360 μ.

Follicolo maschile. — Ovale allungato, poco convesso, coll' esuvia larvale situata un po' verso una delle estremità. Colore del follicolo simile a quello del follicolo femminile, però in confronto un poco più pallido.

Lunghezza del follicolo 1000-2000 μ.

Habitat. — In Italia questo Diaspino fu rinvenuto soltanto su piante di agrumi nel Napoletano (Napoli e Portici) e ad Apricena (Puglia). Fuori d' Italia la specie fu riscontrata su piante diverse come l'Olivo, il Pistacchio, il Bosso, il Melo, il Pero, il Fico, la Quercia, l'Agave, il Cotogno, il Salice, il Prugno, la Rosa, ecc. ecc.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Grecia, Spagna, Portogallo, Malta, Cipro, Creta; Africa sett: Egitto, Marocco; Asia: Siria, Anotolia; China, Giappone, Is. di Ceylon, Natal, Capo di Buona

Speranza, Is. Maurizio, Australia, Nuova Zelanda, Nuova Caledonia, Is. Samoa, Is. Figi, Is. Hawai, Indie occidentali, America del Nord: Florida, California, Ohio.

Aonidiella taxus Leon.

(Fig. 42-44)

Aonidiella aurantii Berl. e Leon., Cherm. Ital., fasc. I, n. 23 (1895).
» *taxus* Leon., Diagn. di Coccin. nuove; Redia, III, p. 1 (1906); Id. Bol. Zool. Sc. Agr. Portici, vol. I, p. 131 (1907).
Chrysomphalus taxus Sand., Catal. of. Rec. Describ Coccidae. II, p. 55 (1909).

Femmina. — L' *Aonidiella taxus* sia per il colore, come per la conformazione generale del corpo, nonchè per altri moltissimi particolari, rassomiglia assai alla specie che invade gli agrumi così che con questa, come altra volta accadde, può facilmente venire scambiata.

Fig. 42.
1. margine posteriore del pigidio ninfale di *Aonidiella aurantii* (Mask.) Berl. e Leon. — 2. margine posteriore del pigidio ninfale di *Aonidiella taxus* Leon.

Le differenze che esistono tra le due forme sono poche, poco evidenti e per la massima parte da ascriversi a diversità di misura delle varie parti che riguardano l' insetto od il suo follicolo.

Confrontando un esemplare di *A. aurantii* con uno di *A. taxus* non è possibile rilevare alcuna differenza apprezzabile, anche quando scendiamo ad un minuto confronto tra le armature dei pigidî appartenenti a forme adulte o a stadi precedenti quest' ultime. Le lievi variazioni che eventualmente si possono riscontrare tra le armature predette non hanno valore di sorta, poichè non sono costanti, variando più o meno da esemplare ad esemplare.

Dai pigidi delle due specie però si può ricavare egualmente un buon carattere diagnostico, quando si prenda a considerare tutto il segmento In questo caso noi constateremo tutte le volte che il pigidio dell' *A. aurantii* è sempre assai più ampio e largo che non sia quello appartenente all' *A. taxus;* infatti quest' ultimo raggiunge una larghezza massima di 350 μ, mentre essa è di 450 μ per il pigidio dell' *A. aurantii.*

Altri caratteri differenziali tra le due specie possiamo trovare mettendo a confronto i rispettivi follicoli. Nell' *A. aurantii* vediamo che il follicolo è quasi perfettamente circolare, invece nell' *A. taxus* esso si presenta sempre di forma ovale e per di più la porzione di follicolo filata dall' insetto nei suoi varî stadi, non costituisce all'ingiro dell'esuvia ninfale una fascia di ugual diametro, come si osserva normalmente nell'*A. aurantii*, ma, invece, si vede sempre, in due punti opposti, maggiormente espanso che nel rimanente contorno; inoltre il tessuto che costituisce questa parte del follicolo è naturalmente più robusto che non lo sia la corrispondente porzione del follicolo dell' *A. aurantii*.

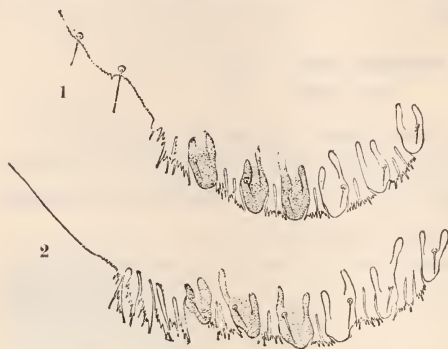



Fig. 43.

1. Porzione del margine posteriore del pigidio di femmina adulta di *Aonidiella aurantii* (Mask.) Berl. e Leon. — 2. porzione del margine posteriore del pigidio di femmina adulta di *Aonidiella taxus* Leon.

Differenze sensibili riscontriamo ancora nello sviluppo complessivo dei follicoli. Nell'*A. taxus* infatti troviamo che il diametro maggiore del follicolo varia da 1750 μ a 1900 μ, mentre lo stesso diametro nell' *A. aurantii* non supera mai i 1600 μ. Così pure, entro certi limiti abbastanza costanti, troviamo delle differenze in misura, mettendo a confronto le esuvie larvali e ninfali delle due specie. Infatti:

Fig. 44.

1 e 2. Schemi del segmento anale di *Aonidiella aurantii* (Mask.) Berl. e Leon. — 3 e 4. Schemi del segmento anale di *Aonidiella taxus* Leon.

nell' *A. taxus* l' esuvia larvale è lunga 400 μ,
mentre nell' *A. aurantii* va dai 350 μ - 380 μ.
nell' *A. taxus* l' esuvia larvale è larga 360 μ,
mentre nell' *A. aurantii* va dai 320 μ - 350 μ.
nell' *A. taxus* l' esuvia ninfale è lunga 880 μ - 890 μ,
mentre nell' *A. aurantii* va dai 720 μ - 800 μ.

nell' *A. Taxus* l' esuvia ninfale è larga 750 μ - 800 μ,
mentre nell' *A. aurantii* va dai 700 μ - 770 μ.

Habitat. — Raccolto a Napoli e ad Avellino su *Taxus baccata*.
Distribuzione geografica. — Italia.

Aonidiella inopinata Leon.

(**Fig. 45** e **46**)

Aonidiella inopinata Leon., Nuove specie di Coccin. raccolte in Ital.; Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. VII, p. 63 (1913).
Aonidiella robusta Grassi e Berlese, in: Entomol. Agrar. R. Staz. Entom. Agr. Firenze (1915) p. 409, fig. 374.

Femmina. — Corpo subovale, appena proteso all' indietro, coi segmenti abbastanza bene distinti tra loro e di essi quelli della

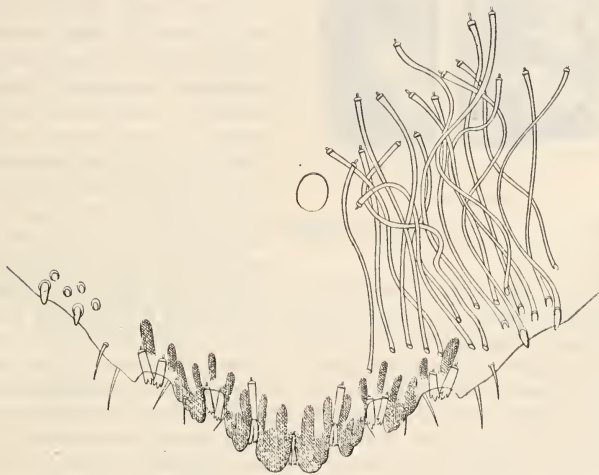



Fig. 45.
Aonidiella inopinata Leon. — Parte posteriore del pigidio della femmina adulta veduto dal dorso.

regione cefalotoracica molto sviluppati, mentre gli addominali sono brevi e stretti. Margine libero del corpo provvisto di pochi peli brevi, distribuiti alquanto distanti l'uno dall'altro. Antenne tubercoliformi fornite di una setola breve e robusta. Apparato boccale piccolo, con setole maxillo-mandibolari brevi. Stigmi senza dischi ciripari. Pigidio con tre paia di palette bene sviluppate. Le mediane di forma rettangolare,

rotondate posteriormente e con un'unica incisione sul margine laterale esterno; quelle del secondo paio sono pure così conformate, però sono meno grandi e notevolmente più strette, mentre quelle del terzo paio, che sono appena più piccole delle precedenti, presentano gli orli laterali divergenti anzichè paralleli e di più l'orlo esterno inciso più volte. Parafisi brevi e molto grosse, disposte nel modo seguente: Una per ciascun angolo basale delle palette, un'altra interposta tra lo spazio intercedente le palette del secondo e terzo paio e due o tre, gradatamente meno sviluppate, situate subito al di là delle parafisi appartenenti alle palette del terzo paio Pettini brevi, all'apice dentati. Di essi ve ne sono due negli spazi compresi tra le palette (talvolta, nello spazio che corre tra le palette del secondo e terzo paio, il numero dei pettini aumenta a tre); altri pettini, sempre brevi, ma un poco più larghi dei precedenti, si osservano situati entro una larga insenatura che segue immediatamente alle palette del terzo paio, ed altre appendici conformi, ma del tutto rudimentali, si notano sul resto del margine libero del pigidio. Peli semplici lungo l'orlo libero del segmento pochi, ma questi lunghetti e discretamente robusti. Apertura anale situata verso il centro dell'area del pigidio; al disopra della stessa si osservano quattro robuste callosità disposte ad arco di cerchio. Apertura sessuale ampia, spostata più dell'anale verso il segmento precedente. Ghiandole sericipare numerosissime nella regione del pigidio, provvedute di condotti molto lunghi, per modo che un certo numero di esse finiscono collo sboccare lungo il margine libero del segmento.

Fig. 46.

Aonidiella inopinata Leon. — Follicoli femminili: 1. sul tronco della pianta; 2. su giovani rametti.

Colore del corpo violetto intenso, eccettuata la regione del pigidio che è ferruginea.

Lunghezza del corpo circa 1000 μ.

Follicolo femminile. — Quasi circolare, robustissimo, molto convesso, colle esuvie larvali piuttosto piccole, eccentriche, ma non marginali Velo ventrale anch'esso robusto, biancastro; rimane in gran parte aderente alla pianta quando si rimuove il foglietto dorsale. Colore delle esuvie nero-piceo; del follicolo castagno. Questa colorazione

tipica del follicolo si nota negli esemplari fissati su giovani rametti, mentre detta tinta è più o meno bene mascherata negli esemplari fissati sui rami più grossi perchè in questi casi il follicolo finisce col venir rivestito dalla pellicola epidermoidale della corteccia della pianta, che è di un grigio argenteo. Detti esemplari inoltre risultano apparentemente meno convessi così che, considerati nel loro insieme, sembrano, a prima vista, tanto diversi da farli ritenere quasi appartenenti a tutt'altra specie.

Diametro massimo del follicolo 2100 μ.

Habitat. — Raccolto sul Mandorlo e sui Peri in provincia di Siracusa (Sicilia) e sui Peri selvatici in prov. di Foggia.

Osservazioni. — Questo Diaspino per i caratteri generali del corpo rassomiglia molto all'*A. tenebricosa* Comst.; da essa però si differenzia non solo per le minori dimensioni del corpo e del follicolo, ma ancora perchè il follicolo nell' *A. tenebricosa* è meno robusto di quello dell'*A. inopinata*. Di più, per quanto riguarda i caratteri del pigidio, l'*Aonidiella inopinata* presenta le parafisi tutte brevi e grosse, mentre nell'*A. tenebricosa* talune di esse sono invece notevolmente più lunghe delle altre.

Distribuzione geografica. — Italia: Foggia, Sicilia.

Genere **Aonidia** Targioni.

Aonidia (ex p.) Targioni, Introduz. alla second. memor. p. gli stud. sulle Coccin e Catalogo, Att. Soc. Ital. di Sc. Nat , vol. IX, fasc. III, (1868); Id. Ann. di Agricolt., pag. 152 (1877, 78); Id., l. c. p. 383 (1879-82); Signoret, Essai sur l. Cochenill , p. 102 (1868); Comstock, Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 128 (1883); Targioni, Annali di Agricoltura, p. 386, (1884); Id., Note s. alcune Cocciniglie. Bull. Soc. Ent. Ital., Anno XVIII, pag. 100-120 (1885); Id., Annali di Agricoltura, pag. 422 (1888); Id., Cocciniglie d. Agrum. in Ital. e specialm. in Sicilia, p. 14 (1891); Green, The Coccidae of Ceylon. P. I., pag. 50 (1896); Leonardi, Gen. e Spec. di Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 203 (1897-1900).

Questo genere è costituito da forme che presentano il follicolo femminile formato quasi esclusivamente dall'esuvia ninfale ed in cui la parte sericea è ridotta di molto, venendo a mancare quella quantità che negli altri Diaspini è dovuta all'adulto femmina. Per questa ragione si riscontra sempre che l'armatura del pigidio della femmina adulta è sensibilmente ridotta in confronto dell'armatura del pigidio della ninfa sua.

Femmina adulta completamente riparata entro l'esuvia ninfale, discoidale, posteriormente acuta, depressa, con antenne rudimentali. Pigidio sempre mancante di parafisi e di peli filiera, come pure di dischi ciripari perivulvari.

Maschio come negli altri *Aspidiotus.*

Follicolo femminile subcircolare o ovale allungato, depresso, costituito essenzialmente dall'esuvia ninfale. Esuvia larvale centrale. Velo ventrale bene sviluppato, che rimane aderente al foglietto dorsale.

Follicolo maschile simile, d'ordinario, al femminile, forse un po' più allungato e coll'esuvia larvale situata al centro.

Da noi questo genere è rappresentato da una specie.

Aonidia lauri (Bouché).

(**Fig. 47-49**)

Aspidiotus lauri Bouché, Schädl. Gart. Ins., p. 52 (1833); Naturg. Ins., p. 16 (1834).

Aonidia purpurea Targ., Catalog., p. 42 (1869).

Aonidia lauri Signoret, Ann. Soc. Ent. Fr., (4), X, p. 103 (1870); Comst., Sec. Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 129 (1883); Leon., Riv. Pat. Veget., VIII, p. 327 (1900); Leon. Gen. e Spec. Diaspiti, *Aspidiotus,* p. 210 (1900); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 197 (1912).

Larva. — Corpo ovale, attenuato nella stessa misura verso le due estremità, di color giallo pallido. Antenne brevi di tre soli articoli, di cui l'apicale, smussato-rotondato all' apice, è più lungo degli altri. Tutti gli articoli portano qualche breve pelo. Zampe bene sviluppate, relativamente lunghe, aventi la tibia lunga all'incirca quanto il femore, però in paragone a questo essa è molto più esile. Zampe armate di unghia lunghetta e di quattro digituli di cui i tarsali un poco più lunghi degli altri due. Setole maxillo-mandibolari distese misurano una lunghezza superiore al diametro longitudinale del corpo dell'insetto. Pigidio, lungo il margine libero, provvisto

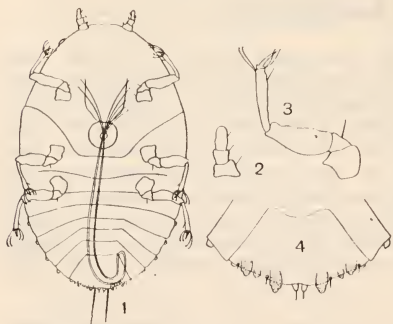



Fig. 47.
Aonidia lauri (Bouché). — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. Antenna della stessa più ingrandita. — 3. Zampa anteriore della stessa. — 4. Pigidio e porzione del segmento precedente della stessa.

di due paia di palette incise ambedue sugli orli laterali. Il paio di palette mediane è però più sviluppato di quelle del secondo paio. Spazio compreso tra le due palette mediane, verso il mezzo, rilevato in due piccoli tubercoli sormontati ognuno da un minuto pelo. Orlo libero del segmento tra le palette mediane e quelle del secondo paio e orlo libero che va da quest'ultima paletta al segmento preanale con un breve pelo ed una piccola cresta disposta in alto presso il segmento preanale. Lobi dei rimanenti segmenti addominali, lungo il margine libero, provvisti anche essi di un breve pelo e di una piccola cresta, la quale riesce sempre più appariscente se si procede dall'indietro all'avanti.

Lunghezza del corpo . . . . . 280 μ.
Larghezza » » . . . . . . 184 μ.
Lunghezza dell'antenna . . . . 22 μ.
» del III paio di Zampe. 85 μ.

Ninfa. — Corpo obpiriforme, colla regione cefalotoracica molto sviluppata, mentre la regione addominale è ristretta, triangoliforme. Segmenti del corpo distinti tra loro da leggeri solchi. Margine del corpo glabro. Antenne tubercoliformi, sormontate da una setola piuttosto lunga. Setole maxillo-mandibolari, come nella larva, lunghissime. Pigidio con tre paia di palette bene sviluppate, ma tutte piuttosto strette in confronto alla loro lunghezza. Di esse le mediane presentano sull'orlo laterale esterno un'unica incisione, quella del secondo paio invece due e quelle del terzo paio tre o quattro; lateralmente alle palette del terzo paio il margine del segmento corre più o meno ondulato ed interrotto da varie incisioni piuttosto profonde. Spazii compresi tra le palette occupati tutti da due pettini, i quali sono molto stretti e all'apice più volte dentati. Lateralmente alle palette del terzo paio, l'orlo si mostra un po' incavato e l' insenatura è occupata da altri pettini in numero di due a quattro. Peli semplici lungo il margine del pigidio, lunghetti ma poco robusti.

Apertura anale non situata proprio al centro del segmento, ma un poco più indietro verso l'orlo libero del segmento stesso.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 350 μ.
Larghezza » » 310 μ.

Femmina. — Corpo prossochè circolare, raggiungendo la larghezza massima talvolta quasi la lunghezza totale del corpo. Regione cefalotoracica molto sviluppata in confronto dell' addominale che è notevolmente più ristretta. Avvenuta la deposizione delle uova i segmenti addominali, meno il pigidio, si vedono rientrati gli uni dentro gli altri e quindi circoscritti per due terzi dalla regione cefalotoracica che rimane distesa con margine rotondato e ripiegato ad arco. Orlo libero del corpo glabro. Antenne tubercoliformi, simili a quelle della ninfa

però con setola più lunga e più robusta. Setole maxillo-mandibolari lunghissime. Stigmi anteriori con due o tre dischi ciripari. Pigidio con due paia di palette, di cui quelle mediane, molto avvicinate tra loro,

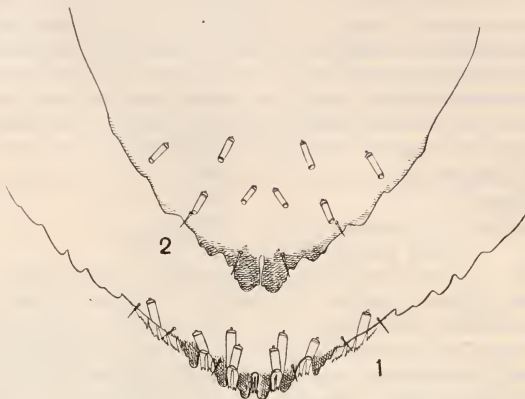



Fig. 48.

Aonidia lauri (Bouchè). — 1. Margine posteriore del pigidio della ninfa. — 2. Porzione posteriore del pigidio della femmina adulta.

sono sempre bene sviluppate ed incise su ambo i margini laterali, mentre quelle del secondo paio sono sempre più piccole e di più variano sensibilmente nel loro sviluppo. Dette palette sono incise una o più volte solamente sul margine laterale esterno. Al di là delle palette il restante orlo libero del segmento si presenta più o meno ondulato. Peli semplici lungo l'orlo del pigidio in numero di otto, lunghetti e robusti. Apertura sessuale ampia, disposta verso il centro del pigidio; apertura anale situata un po' più indietro della sessuale.

Colore del corpo bruno carico.

Lunghezza del corpo da 600 a 700 μ.

Maschio. — Il maschio dell' *Aonidia lauri* è simile ai maschi degli altri Diaspini. Esso è di color giallo o giallo arancio, con le parti chitinose del torace colorate più intensamente. È provvisto, come si può rilevare dalle misure date, di ampie ali e di lungo stilo.

Lunghezza	totale del corpo compreso lo stilo	650 μ. circa
»	delle antenne	385 μ.
»	dell' ala	790 μ.
»	delle zampe del III. paio .	365 μ.
»	dello stilo compresa la base .	255 μ.

Follicolo femminile. — Quasi circolare, un po' convesso con l'esuvia larvale piccola situata quasi al centro. Esuvia ninfale, che costituisce quasi tutto il follicolo, obpiriforme e poco più lunga che larga.

Fig. 49.
Aonidia lauri (Bouché). — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile. — 3. Follicolo maschile. — 4. Ninfa.

Colore delle esuvie rosso - cinabro - baio.

Il follicolo presenta una colorazione un po' più sbiadita di quella delle esuvie, pel fatto che le stesse sono rivestite da una secrezione di color grigio.

Diametro del follicolo circa 1 mm.

Follicolo maschile.— Ovale allungato, con la esuvia larvale giallo arancio, disposta verso una delle estremità; la stessa però non sporge al di là del margine libero del follicolo. Parte sericea del follicolo di color grigio, con i lembi laterali più chiari e più esili della porzione intermedia che è più oscura e più spessa.

Lunghezza del follicolo 760 μ.
Larghezza » 320 μ.

Habitat. L' *Aonidia lauri* vive sul *Laurus nobilis* ed in Italia essa è comunissima ovunque si coltivi la predetta pianta.

Distribuzione geografica. — Europa, Algeria, Anatolia.

Gen. **Hemiberlesia** Cockerell.

Aspidiotus (ex p.) Bouché, Schädl. Gard. Insect., p. 52, (1833); Signoret, Essai s. l. Cochenilles, p. 117 (1869); Comstock, Rep. of the Entomol., pag. 292 (1880); Id. Second Report, p. 55 (1883); Douglas, Note on some British Coccidae, p. 245 (1896); Targioni, Sopr. alcun. sp. d. Coccinigl., sulla loro vita e gli esped. per combatterle. Bull. R. Soc. Toscana di Orticult., anno XIII., p. 12 (1888); Berlese e Leonardi, Diagnosi di Cocciniglie nuove, Riv. Pat. veget. Ann. IV, p. 350 (1896); Green, The Coccidae of Ceylon. P. I, p. 39 (1896).
Hemiberlesia (ex p.) Cockerell, *in litteris;* Leonardi, Gen. e Sp. di Diaspiti, *Aspidiotus*, pag. 16 (1897-1900).

Le specie di Diaspini raccolte in questo genere non differiscono dai veri *Aspidiotus* che per l'assoluta mancanza, nelle femmine adulte, dei gruppi di dischi ciripari perivulvari.

Femmina adulta obpiriforme, posteriormente acuta, all'innanzi rotondata. Armatura del pigidio con palette, pettini in numero vario e

variamente denticolati e peli semplici più o meno robusti. Mancano sempre le parafisi e i peli filiera, e senza pettini sono ancora i margini liberi dei lobi dei segmenti precedenti il pigidio.

Maschio come negli altri *Aspidiotus*.

Follicolo femminile subcircolare od ovale, più o meno convesso, variamente colorato, colle esuvie larvali centrali o eccentriche, ma mai marginali.

Follicolo maschile simile al femminile, ovale allungato, coll'esuvia larvale non marginale.

Il genere *Hemiberlesia* in Italia è rappresentato da sette specie che si distinguono come appresso:

I. Pigidio con tre paia di palette più o meno bene sviluppate.
  A.) Pigidio con diversi pettini al di là dell'ultima paletta.
    1.) Pigidio con palette mediane assai sviluppate, spatoliformi e con pettini tra le palette notevolmente larghi e lunghi e profondamente denticolati, mentre quelli esterni alle palette del terzo paio sono spiniformi, semplici o provvisti soltanto di qualche minuto dente. Dette appendici diminuiscono sensibilmente nello sviluppo, procedendo lateralmente alle palette mediane . . ***H. camelliae.***
    2.) Pigidio con pettini larghetti, mediocremente lunghi, multidentati, i quali crescono in sviluppo procedendo lateralmente alle palette mediane. . . ***H. subterranea.***
    3. Pigidio con pettini semplici e biforcati a branche lunghe ed acute . . . . ***H. ephedrarum.***
  B.) Pigidio con un sol pettine esternamente all'ultima paletta . . ***H. Cecconii.***
  C.) Pigidio senza pettini esternamente all'ultima paletta . . . . ***H. Trabuti.***

II. Pigidio con meno di tre paia di palette.
  a) Pigidio con due paia di palette distinte e con l'intervallo tra le palette mediane occupato da pettini; pettini bene sviluppati e denticolati . . . . . ***H. minima.***
  b) Pigidio con un sol paio di palette bene sviluppate e intervallo tra le palette mediane libero; pettini semplici o tutt'al più biforcati . . . . ***H. canariensis.***

Hemiberlesia camelliae (Sign.) Leon.

(Fig. 50-52)

Aspidiotus camelliae Signoret (non Boisd.), Ann. Soc. Ent. Fr., (4) IX, p. 117 (1869); Mask., N. Z. Trans., XI, p. 200 (1878); Green, Coccidae of Ceylon., Pt. I, p. 44 (1896); Newst., Mon. Brit. Coccidae Pt. 1 p. 91 (1901).

Aspidiotus acuminatus Targ., Relaz. d. Staz. Ent. Agr., Firenze, pp. 78, 153 (1877-78).
Aspidiotus convexus Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 285 (1881), in parte.
Aspidiotus rapax Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 307 (1881); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 92 (1912).
Aspidiotus evonymi Targ., Estr. Boll. Soc. Toscana Ortic., Anno XIII, p. 12 (1888).
Aspidiotus flavescens Green, Insect Pests of the Tea Plant, p. 21 (1890).
Diaspis circulata Green, Catalogue of Coccidae of Ceylon, Ind. Mus. Not., Vol. IV, (1896).
Hemiberlesia (*Aspidiotus*) *camelliae* Leonardi, Gen. e Spec. d. Diaspiti; *Aspidiotus*, p. 23 (1897-1900).

Larva. — Corpo ovale, un terzo circa più lungo che largo, rotondato alle due estremità e coi varî segmenti bene distinti tra loro.

Antenne lunghette, di cinque articoli, di cui il terminale, tutto striato per traverso, è lungo quasi il doppio della lunghezza complessiva degli articoli precedenti presi assieme. Di questi ultimi articoli il quarto è il più breve di tutti. Sull'ultimo si notano diversi peli, lunghetti e robusti e altri sugli articoli basale e terzo; quest'ultimi peli però sono sempre un po' più brevi di quelli che sono inseriti sull'ultimo articolo. L'orlo libero del capo, compreso tra le due antenne, porta quattro peli, dei quali quelli costituenti il paio esterno sono più lunghi dei due interni. Rostro con setole maxillo-mandibolari lunghissime. Zampe bene sviluppate, però più brevi delle antenne; distese fuoriescono dall'orlo marginale del corpo con porzione della tibia e sono fornite all'apice di digituli e di unghia lunga e sottile. Pigidio con setole anali piuttosto lunghe e fornito inoltre di un paio di palette (mediane) bene sviluppate, le quali presentano il margine libero più volte dentato. Spazio compreso tra le due palette rialzato in due minuscoli tubercoletti, sormontati ognuno da un minuto pelo. Lateralmente a ciascuna paletta il margine del segmento, fino a quello preanale, presenta tre profonde

Fig. 50.

Hemiberlesia camelliae (Sign.) Leon. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna più ingrandita. — 3. Zampa anteriore. — 4. Pigidio.

incisioni. La prima di dette incisioni si riscontra immediatamente dopo le palette ed è occupata da un esile pettine; altri pettini affatto rudimentali si riscontrano ancora nel tratto di margine che va dalla predetta incisione all' incisione seconda. Peli semplici lungo l'orlo del pigidio pochi e minuti; di essi i più robusti sono quelli inseriti ai lati esterni delle palette.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo . . . . 260 μ.
Larghezza » » . . . . 185 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 75 μ.
» del III paio di zampe 65 μ.

Femmina. — Corpo quasi circolare e molto turgido, all' innanzi rotondato, di dietro leggermente proteso. Margine libero del corpo appena ondulato e provvisto qua e là di qualche pelo flessibile e lun-

Fig. 51.

Hemiberlesia camelliae (Sign.) Leon. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

ghetto. Antenne costituite da un tubercolo di forma molto irregolare, sormontato da una setola lunghetta, robusta e quasi diritta. Stigmi senza dischi ciripari. Pigidio largamente rotondato, con un paio di palette mediane molto sviluppate, di forma pressochè rettangolare, incise su ambo gli orli laterali e molto avvicinate tra loro ma non contigue. Palette del secondo paio molto ridotte in confronto delle precedenti, triangoliformi; palette del terzo paio rappresentate da un processo dentiforme. Spazio compreso tra le palette mediane occupato da due pettini stretti e dentati solo all' apice. Intervallo fra le palette mediane e quelle del secondo paio e tra queste e quelle del terzo inciso profondamente e l' incisione occupata da pettini molto vistosi e profondamente incisi. Di così fatti pettini se ne hanno due nell' incisione che sta di lato alle palette del secondo e terzo paio. Al di là del rudimento rap-

presentante la paletta del terzo paio si osservano due o tre altri pettini semplici o tutt'al più bi- o tridentati, più esili dei precedenti ed anche meno lunghi. Peli semplici lungo il margine libero del pigidio in numero di sedici, lunghetti ed alquanto robusti, di cui otto con inserzione dorsale ed otto con inserzione ventrale I peli ventrali sono piantati in punti quasi corrispondenti a quelli su cui sono inseriti i peli dorsali. Regione dorsale del pigidio distinta per quattro robuste callosità, disposte su un'arco di cerchio che corre parallelo al solco che serve a dividere il segmento anale dal preanale. Delle quattro callosità le due interne sono molto avvicinate tra loro. Apertura sessuale disposta verso il mezzo del pigidio, apertura anale spostata verso il margine libero del segmento, a breve distanza dalle palette mediane.

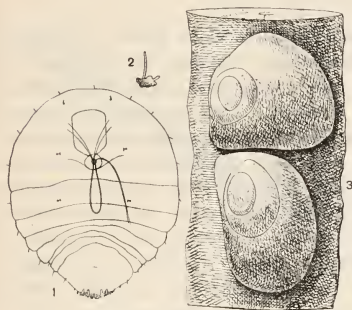



Fig. 52.
Hemiberlesia camelliae (Sign.) Leon. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Antenna molto più ingrandita. — 3. Follicoli femminili sopra un rametto.

Colore del corpo giallo arancio assai carico.

Lunghezza del corpo da 800 μ a 1100 μ.

Follicolo femminile. — Di forma ellittica, molto convesso; la convessità massima corrisponde al punto ove è disposta l'esuvia larvale. Esuvie larvali di color bruno nerastro, situate da un lato in vicinanza del margine libero del follicolo. Apice del follicolo, d'ordinario, più o meno curvato da un lato. Tessuto sericeo abbastanza robusto, variabile nella tinta da un grigio-cinereo ad un giallo pallido o giallo rossastro pallido. Velo ventrale robusto, completo, bianchissimo che rimane in buona parte aderente alla pianta.

Diametro longitudinale 1500 μ.

Habitat. — Comune in tutta Italia, dove fu raccolta su moltissime piante. Tra esse, oltre le varie specie di Evonimo, ricorderò le seguenti: Vite, *Asparagus*, *Elaeagnus*, *Leucodendron*, *Myrtus*, Camellia, *Euphorbia*, *Begoniae*, Olivo, Acacia, Pero, Melo, *Casuarina*, *Callistemon*, *Citrus* ecc.

Distribuzione geografica. — Europa, Stati Uniti del Nord America, Indie occidentali, Brasile, Australia, Nuova Zelanda, S. Africa, Natal, Isole Hawai.

Hemiberlesia subterranea (Lind.)

(**Fig. 53** e **54**)

Epidiaspis subterranea Lind., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 174 (1912); Jaap, Cocciden - Sammlung, n.º 153.

Femmina. — Corpo colla regione cefalotoracica molto sviluppata e rotondata, mentre l'addome è formato da segmenti brevi e stretti di guisa che la sua forma generale risulta leggermente piriforme. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro; i tre segmenti addominali anteriori al pigidio prodotti lateralmente in lobi bene manifesti. Lobi del segmento preanale e di quello precedente di forma triangolare, coll'apice rivolto all'indietro; lobi degli altri segmenti al margine libero rotondati, però lunghi, ma meno pronunciati dei lobi a forma triangolare. Corpo lungo; l'orlo libero rivestito di radi e brevi peli; di questi, quelli inseriti sui lobi dei segmenti addominali (due per ciascun lobo) risultano alquanto più lunghi degli altri. Antenne tubercoliformi, con setola breve. Stigmi senza dischi ciripari. Setole maxillo-mandibolari lunghe.

Fig. 53.
Hemiberlesia subterranea Lind. — Femmina adulta veduta dal ventre.

Pigidio con il paio di palette mediane bene sviluppate, rotondeggianti e incise una sol volta su ambedue i margini laterali. Palette del secondo e terzo paio molto meno sviluppate, dentiformi. Fra le varie palette si notano delle depressioni che aumentano in ampiezza procedendo dal mezzo del pigidio e andando verso i lati. Così lo spazio compreso tra le palette mediane è molto angusto ed occupato da due esili pettini, bi- o triforcati all'apice. Il vano intercedente tra le dette palette e quelle del secondo paio è meno angusto del primo e come quello occupato da due pettini, i quali sono un po' più robusti e larghi dei precedenti, come ancora più marcate sono le incisioni che intaccano l'apice loro. Lo spazio che decorre dalle palette del secondo paio a quelle del terzo è notevolmente più ampio e dal fondo di esso si staccano tre pettini lunghetti, stretti e variamente denticolati all'apice e sui lati. Una quarta depressione, più cospicua ancora delle precedenti, si nota subito al di là della paletta del terzo paio, dopo di che l'orlo libero del pigidio si eleva per formare un angolo quasi acuto. Il rimanente margine libero del pigidio, fino al segmento preanale, presenta un

decorso uniforme e senza notevoli ondulamenti. Il processo dianzi ricordato e che segue l'ultima depressione probabilmente sta a rappresentare i rudimenti di una quarta paletta e questa considerazione sarebbe suffragata anche dalla presenza di un pelo semplice inserito in posizione analoga a quella dove sono piantati i peli che accompagnano le palette.

Fig. 54.
Hemiberlesia subterranea Lind. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

Dal fondo della depressione ultima si innalzano pure tre pettini, i quali sono come i precedenti bene separati tra loro; detti pettini però, in confronto di quelli, sono un po' più brevi, hanno un minor numero di incisioni, ma sono ugualmente stretti e diritti. Peli semplici lungo il margine libero del pigidio piuttosto brevi e poco robusti, distribuiti del resto conforme si può vedere nella fig. 54. Apertura sessuale disposta nel mezzo dell'area del pigidio; apertura anale situata più indietro verso l'orlo libero del segmento. Al di sopra dell'apertura anale si osservano quattro callosità di cui le due mediane avvicinate tra loro.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 1000 μ.

Larghezza » » 700 μ.

Follicolo femminile. — Quasi circolare, con margine libero irregolarmente ondulato-rotondato, piuttosto convesso, con le esuvie larvali gialle pallide, eccentriche, anzi talvolta situate presso l'orlo libero.

Tessuto sericeo del follicolo robusto, nereggiante. Velo ventrale completo, robusto anch' esso, grigio bruno; d' ordinario rimane aderente completamente al foglietto dorsale.

Diametro da 1000 μ a 1100 μ.

Habitat. — Raccolto sull' *Agropyrum intermedium* (Host) a Pegli (Liguria) e sull'*Agropyrum repens* (L.) a Ragusa (Dalmazia), nonchè su pianta rimasta indeterminata a Bevagna (Umbria).

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Dalmazia.

Hemiberlesia ephedrarum (Lind.)

(Fig. 55)

Aspidiotus ephedrarum Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas, etc., pag. 139 (1912).

Hemiberlesia ephedrarum Paoli, Contributo alla conoscenza della Cocciniglie della Sardegna, Redia, Vol. XI, fasc. I, pag. 265, 1915.

Femmina. — Corpo piriforme più attenuato di dietro che all'innanzi, segmenti che lo compongono poco ben distinti tra loro. Margine libero del corpo fornito di radi peli lunghetti. Pigidio con tre paia di palette; di queste però solo il paio mediano bene sviluppato e abbastanza sporgente al di là del margine libero del segmento. Dette palette presentano i margini liberi integri e hanno forma piuttosto rettangolare, coll'orlo libero posteriore quasi rettilineo. Le palette del

Fig. 55.

Hemiberlesia ephedrarum (Lind.). — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

secondo e terzo paio sono assai meno sviluppate, sporgono appena al di là del margine libero del segmento e quelle del secondo paio presentano il lato libero esterno molto inclinato. Pettini due tra le palette mediane, variamente sviluppati e ambedue biforcati all'apice; tre fra le palette mediane e quelle del secondo paio, pure biforcati, ma di questi il più esterno è notevolmente più largo e presenta branche più lunghe, mentre quello di mezzo, al contrario, è assai più ridotto degli altri due. Tre pettini fra le palette del secondo e terzo paio tutti su per giù egualmente sviluppati e tutti e tre biforcati, più una serie di cinque pettini, di cui qualcuno semplice ed altri biforcati, disposta subito dopo le palette del terzo paio. Peli semplici lungo il margine del pigidio pochi ma discretamente lunghi. Rimanente orlo del pigidio, fino al segmento precedente, leggermente ondulato. Apertura sessuale disposta verso il centro dell'area del pigidio; apertura anale situata a due terzi circa del pigidio sino all'apertura sessuale.

Colore del corpo giallo acraceo.

Lunghezza del corpo 1600 μ circa

Larghezza » » 1000 μ circa.

Follicolo femminile.—Di forma ovale, convesso, bianco o bianco-grigiastro, con le esuvie eccentriche giallo-bruno oscure, disposte verso una delle estremità in prossimità del margine libero. In corrispondenza delle esuvie larvali il follicolo raggiunge la massima convessità, la quale per gradi va sempre più attenuandosi man mano che si raggiunge il polo opposto.

Tessuto sericeo piuttosto spesso e robusto. Velo ventrale robusto, completo, bianco.

Lunghezza del follicolo 2000 μ.
Larghezza » » 1376 μ.

Habitat. — Raccolto in Sardegna, a Oliena, sull' *Ephedra nebrodensis.*

Distribuzione geografica. — Europa: Sardegna, Spagna.

Fig. 56.
Hermiberlesia Cecconii Leon. — Femmina adulta veduta dal ventre.

Hemiberlesia Cecconii Leon.
(Fig. 56-58)

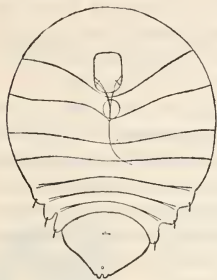
Hemiberlesia Cecconii Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, III, p. 188 (1908).
Aspidiotus Cecconii Sanders, Catalog. of recentl. describ. Coccid., II, p. 51 (1909); Linding., Beiträge z. Kenn. d. Schildl. und ihrer Verbr. II., Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., p. 245 (1911); Id., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 237 (1912).

Femmina. — Corpo obpiriforme, colla regione cefalotoracica assai sviluppata in confronto dell'addominale. Ultimi segmenti dell'addome protesi lateralmente

Fig. 57.
Hemiberlesia Cecconii Leon. — Margine del pigidio della femmina adulta.

in modesti lobi rotondati, i quali portano inserito, lungo il margine libero, un breve pelo semplice.

Pigidio di forma pressochè triangolare, fornito lungo l'orlo libero di tre paia di palette, di cui le mediane bene sviluppate ed incise una sol volta sul margine laterale esterno; quelle del secondo paio, la metà circa delle mediane, triangoliformi e quelle del terzo paio rudimentali, costituite da un dente chitinoso ottuso all'apice. Pettini poco sviluppati e brevi; di essi ve ne sono due tra le palette mediane, tre negli spazii intercedenti fra le palette su ricordate e quelle del secondo paio e tra queste e quelle del terzo paio. Lateralmente a ciascuna paletta del terzo paio si nota poi un ultimo pettine. Peli semplici poco numerosi, brevi e delicati.

Fig. 58.
Hemiberlesia Cecconii Leon. — Follicolo femminile.

Apertura sessuale situata molto all'indietro presso il margine libero del segmento. Stigmi senza dischi ciripari.

Colore del corpo giallo citrino.

Lunghezza del corpo 930 μ.

Larghezza » » 730 μ.

Follicolo femminile. — Molto convesso, robusto, alquanto irregolare nella forma, ma nel complesso simile al follicolo dell' ***Hemiberlesia camelliae*** Comst. colle esuvie piccole, eccentriche, colorate in giallo arancio intenso. Tessuto sericeo bruno chiaro: velo ventrale bianco, abbastanza consistente e che rimane aderente, d'ordinario, alla pianta quando si rimuove la porzione dorsale.

Lunghezza del follicolo 1500 μ.

Habitat. — Raccolto ad Aggius (Sardegna) ed a Palermo (Sicilia) sull'*Osyris alba* L.

Distribuzione geografica. — Europa: Sardegna, Sicilia.

Hemiberlesia Trabuti March.

(Fig. 59 e 60)

Aspidiotus (*Hemiberlesia*) *Trabuti* March., Bull. Soc. Zool. France, XXXIV, pag. 59 (1909); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 139 (1912).

Hemiberlesia Trabuti Malenotti, Redia, Vol. XI, pag. 312 (1916).

Femmina. — (dal Malenotti) Corpo piriforme, piuttosto allungato, a contorno liscio e provvisto lungo i margini liberi di peli cortissimi e radi. Pigidio piccolo, triangolare, acuto; porta tre paia di palette, di cui quelle del primo paio sono grandi, bene sviluppate, molto rotondate ed a margine integro. Anteriormente, dalla parte dorsale, ciascuna di esse presenta un piccolo callo rotondo. Quelle del secondo paio sono

più piccole e più corte, con la base molto larga, col margine esterno smussato e appena ondulato e col margine posteriore rotondato. Quelle del terzo paio sono molto più piccole, spesso dentiformi e talvolta non

Fig. 59.
Hermiberlesia Trabuti March. — Porzione posteriore del pigidio della femmina adulta, veduto dal dorso.

sporgono dall'orlo del pigidio. Una profonda insenatura divide tra loro ciascun paio di palette; ed è notevole una sporgenza triangolare ben visibile, situata fra il secondo ed il terzo paio di palette. I pettini sono disposti secondo la formula 2, 2, 3 e variano notevolmente di forma; però di solito sono piccoli, non molto larghi, a margine esterno munito di denti, che vanno diminuendo di lunghezza dalla base all'apice del pettine. Talvolta, specialmente i pettini interni del gruppo più esterno, sono a forma di triangolo molto acuto, con piccole intaccature ai lati. Il pigidio è ricco, inoltre, di ghiandole dorsali, disposte in tre serie per ogni lato del segmento, oltre ad alcune, cortissime, situate sopra la prima insenatura ed altre fra la prima e la seconda serie. Alla faccia dorsale, anteriormente, si hanno sul pigidio due callosità lineari mediane e due, più brevi e più larghe, laterali. L'ano è grande, situato non molto lontano dall'orlo posteriore del pigidio; la vulva è invece situata molto anteriormente.

Fig. 60.
Hemiberlesia Trabuti March. — Follicolo femminile.

Lunghezza del corpo circa 1000 μ.

Follicolo femminile. — È piuttosto allungato, molto convesso, di color grigio bruno, con la parte centrale più chiara e con sottile orlo biancastro. Le due spoglie sono eccentriche, di color giallo - arancio carico, e coperte da foglietti dorsali molto sottili. Alla faccia interna, lo scudo dorsale presenta pure una parte centrale chiara, quasi bianca, ed una più esterna grigio - bruna con orlo biancastro. Il velo ventrale è sottilissimo.

Lunghezza del follicolo 1500 μ circa.

Habitat. — Alle ascelle fogliari di *Ephedra nebrodensis*, ad Oliena (Sardegna).

Distribuzione geografica. — Europa: Sardegna, Bosnia, Dalmazia; Algeria.

Hemiberlesia minima Leon.

(Fig. 61 e 62)

Aspidiotus minimus Leon., Diagnosi di Coccinigl. nuove, Estr. Riv. Pat. veg., anno IV, n. 7-12, pag. 350 (1896); Cockerell, A Check - List. of the Coccidae, Bull. of the Ill. St. Lab. of Nat. Hist., Urbana Ill., Vol. IV, pag. 334 (1896); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 279 (1912).

Hemiberlesia minima Leon., Riv. Pat. veget., Vol. VI, pag. 126 (1898); Id. Gen. e Spec. di Diaspiti. *Aspidiotus*, p. 25 (1897-1900).

Femmina. — Corpo quasi circolare se posteriormente non si protendesse all'indietro con tutto il pigidio.

Margine libero dal corpo provvisto di qualche minuto pelo. Antenne tubercoliformi, munite di una setola lunghetta, robusta, leggermente

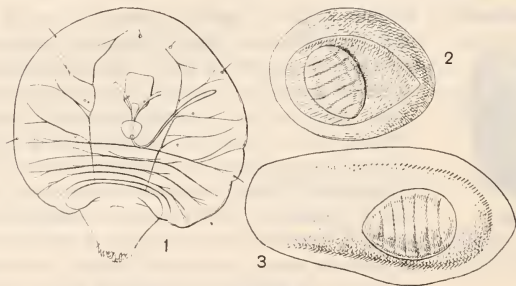



Fig. 61.

Hemiberlesia minima Leon. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile. — 3. Follicolo maschile.

arcuata, inserita sul lato interno del tubercolo. Stigmi senza dischi ciripari. Pigidio col paio di palette mediane molto bene sviluppate, spatoliformi e incise profondamente una sol volta su ambedue i margini laterali. Palette del secondo paio meno vistose delle precedenti, triangoliformi. Spazio compreso tra le palette mediane occupato da due pettini brevi, stretti, bi- o tridentati all'apice. Spazii tra le palette mediane e quelle del secondo paio occupati ognuno pure da due pettini, i quali sono più sviluppati dei precedenti e più profondamente incisi all'apice.

Altri pettini, in numero di tre o quattro, sviluppati su per giù quanto i precedenti, seguono, da ciascun lato, subito dopo le palette del del secondo paio. Peli semplici, lungo il margine libero del pigidio, in numero di otto, lunghetti e robusti; di essi alcuni sono inseriti al

Fig. 62.
Hemiberlesia minima Leon. — Porzione posteriore del pigidio della femmina adulta.

lato dorsale del segmento e altri, invece, al lato ventrale. Apertura sessuale ed anale situate verso il mezzo del segmento; però la prima, in confronto alla seconda, è spostata un pochino all' indietro. Mancano al dorso del pigidio le quattro callosità ricordate in altre specie congeneri.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 475 μ.

Larghezza » » 410 μ.

Follicolo femminile. — Subovale, lievissimamente convesso, con le esuvie gialle appena eccentriche. Delle esuvie la ninfale è relativamente grande. Tessuto sericeo delicato, di colore terreo, sbiadito lungo i margini, più oscuro verso il centro.

Lunghezza del follicolo 750 μ.

Larghezza » » 550 μ.

Follicolo maschile. — Allungato, quasi reniforme, con l'esuvia larvale situata verso una delle estremità ove, in corrispondenza della stessa, si nota anche la maggior convessità del follicolo.

Colore del follicolo simile a quello femminile però un poco più pallido e ciò nella porzione opposta a quella ove è situata la spoglia larvale.

Lunghezza del follicolo 900 μ a 1000 μ.

Habitat. — Comune sulla *Quercus ilex.* Furono raccolti esemplari in Toscana, nel Napoletano nonchè nell' Isola di Corsica.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Corsica, Montenegro.

Hemiberlesia canariensis (Linding.)

(Fig. 63-65)

Aspidiotus canariensis Lind., Jahrb. Hamb. wiss. Anst. XXIII, 3, p. 12 (1911); Sasscer., Catalog. of Rec. Descr, Coccid. IV, p. 92 (1912); Jaap, Cocciden-Sammlung, n. 145; Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 103 (1912).

Larva. — Corpo ovale, conformato nel solito modo, giallo. Antenne di cinque articoli; l'articolo basale è grossetto, il secondo e terzo sono cilindrici, lunghetti e presso a poco eguali tra loro; il quarto è molto

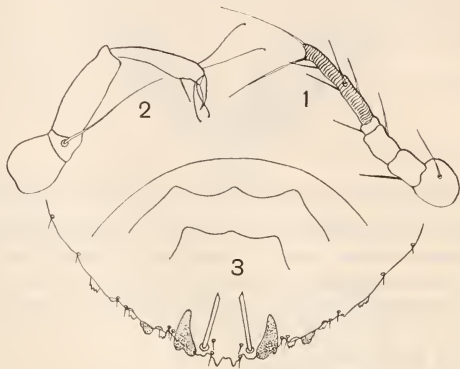



Fig. 63.

Hemiberlesia canariensis (Lind.). Larva. — 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Pigidio.

breve, più largo che lungo; il quinto è più lungo dei tre precedenti presi insieme. Peli semplici in tutti gli articoli, distribuiti conforme si vede nella fig. **63,** 1. Zampe lunghette e robuste; esse presentano di particolare un pelo lunghissimo inserito sul trocantere e, notevoli per lunghezza, due dei quattro digituli che sono inseriti alla estremità distale della tibia. Pigidio con setole anali robuste e lunghe circa quanto metà della lunghezza totale del corpo. Lungo il margine libero del segmento si notano due paia di palette, di cui il paio mediano è più sviluppato del secondo e dei pettini brevi, piuttosto lunghi e denticolati all'apice. Oltre le predette appendici si hanno ancora dei corti peli e delle incisioni abbastanza profonde, alla base delle quali vengono ad aprirsi delle minute ghiandole sericipare.

Lunghezza del corpo. . . . . 340 μ.
Larghezza » . . . . . . 198 μ.
Lunghezza dell'antenna. . . . 79 μ.
» delle zampe del III paio 110 μ.

Femmina. — Corpo quasi circolare, depresso, giallo, provvisto lungo il margine libero di radi e minuti peli semplici. Antenne tuberculiformi, munite di due setole brevi e poco robuste. Stigmi senza dischi ciripari. Pigidio con un paio di palette mediane bene sviluppate, di forma presso a poco rettangolare, aventi il margine libero posteriore

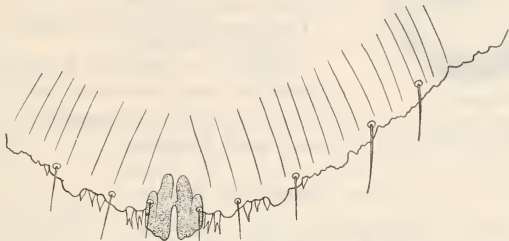



Fig. 64.
Hemiberlesia canariensis (Lind.). - Porzione del margine posteriore della femmina adulta.

inciso due volte. Spazio compreso tra le palette molto angusto e non occupato da alcuna appendice. Lateralmente a ciascuna paletta mediana, l'orlo libero del pigidio corre in modo molto irregolare, presentando qua e là delle insenature più o meno profonde seguite da rialzi più o meno cospicui. L'insenatura che segue immediatamente le palette è occupata da due pettini pure brevi, ma abbastanza larghi alla base e puntuti all'apice; la terza incisione, meno accentuata di quella prima ricordata, è occupata invece da un unico pettine, conformato come i precedenti ma, in paragone ad essi, sensibilmente ridotto. Peli semplici lungo il pigidio pochi, robusti e lunghi, disposti del resto conforme mostra la fig. **64**. I peli piantati al lato ventrale del pigidio sono un poco più lunghi di quelli che stanno inseriti al lato dorsale. Apertura sessuale situata verso il centro del pigidio; apertura anale situata più all' indietro a metà circa del tratto che corre dall' apertura sessuale al margine libero di detto segmento. Al dorso il pigidio mostra ancora le ben note callosità.

Lunghezza del corpo da 1000 μ a 2000 μ.
Larghezza » da 1000 μ a 1500 μ.

Follicolo femminile. — Di forma quasi circolare, leggermente convesso con le esuvie sovrapposte l'una all'altra, appena eccentriche, di colore giallo-verdastro. Tessuto sericeo discretamente robusto, grigio bruno, soffuso da una leggera tinta giallo rossastra che rassomiglia molto al colore della corteccia della pianta ospite.

Velo ventrale biancastro, completo; in taluni casi rimane aderente al foglietto dorsale, in altri invece si stacca rimanendo fissato alla pianta ospite.

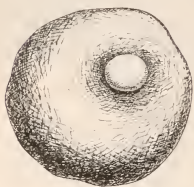



Fig. 65.
Hemiberlesia canariensis (Lind.).- Follicolo femminile.

Diametro del follicolo circa 2500 μ.

Follicolo maschile. — Lineare, grigiastro, soffuso di una tinta gialla e coll'esuvia larvale disposta ad un' estemità.

Lunghezza del follicolo 1000 μ circa.

Habitat. – Raccolta a Sestri Levante (Liguria) su una *Centaurea sp.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia; Isole Canarie.

Gen. **Targionia** Signoret.

Targionia (ex p.) Signoret, Essai sur les Cochenilles ou Gallinsect., Ann. Soc. entom. Fr., (4), X, p. 105 (1870; Leonardi, Gen. e Sp. di Diaspiti, *Aspidiotus*, pag. 181 (1897-1900).

Femmina discoidale, posteriormente protusa in un pigidio largamente rotondato. Antenne rudimentali. Mancano sempre i dischi ciripari perivulvari, i pettini ed i peli-filiera. Le parafisi sono raramente presenti. Il margine libero del segmento anale non presenta che palette e peli semplici.

Il *follicolo femminile* è quasi circolare, raramente ovale, conico convesso, a pareti spesse, robusto ma fragile, colle esuvie larvali centrali o appena eccentriche. Velo ventrale bene sviluppato, completo: d'ordinario rimane aderente al foglietto dorsale. Pei rimanenti caratteri corrisponde agli altri *Aspidiotus*.

Le specie italiane che rientrano in questo genere sono cinque:

I. Follicolo femminile con una colorazione fondamentale nero grigiastra.

a.) Follicolo femminile con tutte e due le esuvie larvali nero-brillanti; pigidio della femmina adulta con il solo paio mediano di palette bene sviluppate, spatoliformi . . . . **T. vitis.**

b.) Follicolo femminile con l'esuvia ninfale nera, la larvale giallo ocracea; pigidio della femmina adulta con il paio di palette mediane bene sviluppate, secondo, terzo e quarto paio rudimentali; peli marginali del pigidio notevolmente lunghi e piantati alla base delle palette . . . . **T. donacis.**

c.) Follicolo femminile con l'esuvia ninfale nera, la larvale gialla brillante; pigidio della femmina adulta con il paio di palette mediane bene sviluppate, secondo e terzo paio rudimentali; peli marginali del pigidio brevissimi e piantati verso la metà delle palette . . . . , ... **T. nigra.**

II Follicolo femminile con una colorazione fondamentale giallo-grigiastra bruna.

a.) Femmina adulta con un unico paio di palette, il mediano, che è bene sviluppato . . . . *T. distincta.*

b.) Femmina adulta con più paia di palette, però solo il mediano bene sviluppato, gli altri rudimentali . . . . *T. Jaapi.*

Targionia vitis (Sign.).

(Fig. 66-69)

Aspidiotus vitis Signoret, Bull. Soc. ent. Fr., (5), VI, p. LII, e Ann. p. 601 (1876); Comst. Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 84 (1883); Targ., Ann. di Agricolt., pp. 389, 390 (1884); Leon., Riv. Pat. veget., VI, p. 51 (1895).

Aspidiotus (*Diaspidiotus*) *vitis* Cockll., Bull. 6, T. s., Dep. Ag., p. 19 (1897); Berles. e Leon., Cherm. ital., fasc. II, n. 43 (1897).

Targionia vitis Leon., Gen. e Sp. di Diaspiti, *Aspidiotus.*, p. 187 (1900).

Targionia vitis var. *suberi* Leon., Boll. Lab. Zool Sc. Agr. Portici, I p. 166 (1907); Sand. Catal. of. Rec. describ. Coccid. II., p. 55 (1909).

Targionia vitis var. *arbutus* Leon. (senz. descriz.), Cherm. Ital., V, p. 123 (1909); Sasscer, Catal. of Rec. describ. Coccid. III, p. 71 (1911); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 340 (1912).

Larva. — Corpo ovale, breve, egualmente attenuato e rotondato alle due estremità. Segmenti del corpo abbastanza distinti tra loro e provvisti, sul margine libero, di qualche breve peluzzo. Occhi piuttosto piccoli, rilevati a guisa di minuti tubercoli. Antenne robuste e lunghette, raggiungendo quasi un terzo della lunghezza totale del corpo; esse sono costituite di cinque articoli, di cui il quarto è il più breve di tutti, mentre il quinto supera notevolmente la lunghezza dei quattro precedenti presi assieme. Dopo l'ultimo seguono per lunghezza gli articoli secondo, terzo e primo. Tutti gli articoli portano dei peli eccetto il terzo; numerosi, lunghi e robusti sono quelli inseriti sull'ultimo e lungo, ancora, è quello piantato sull'articolo basale, benchè il medesimo in paragone dei precedenti sia più esile e meno rigido. Zampe robuste e di una lunghezza che supera di un terzo la lunghezza totale del corpo; esse non presentano alcun che di particolare essendo conformate nel solito modo. Pigidio con un paio di palette mediane bene sviluppate, spatoliformi, incise una o più volte sul margine laterale esterno, una sol volta su quello interno. Spazio compreso tra le due palette rilevato in due tubercoletti, sormontati ognuno da un minuto pelo. Lateralmente a ciascuna paletta si nota, prima un' incisione in fondo alla quale viene a sboccare una ghiandola sericipara,

a tubo, breve e poi una seconda paletta simile alla prima, ma più piccola e che sporge appena al di là del margine libero del segmento.

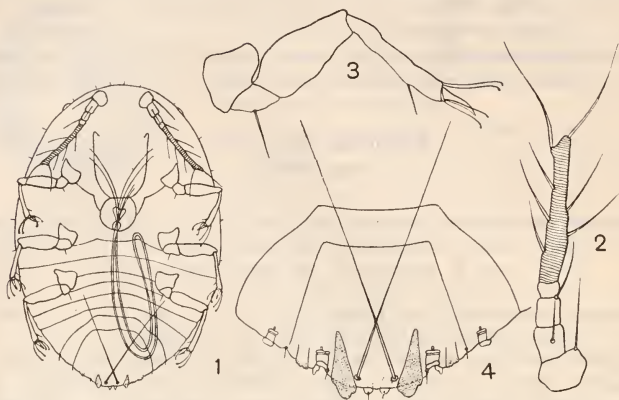



Fig. 66.
Targionia vitis (Sign.). Larva. — 1. Insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa.— 4. Pigidio e segmento preanale.

Peli semplici, lungo il pigidio, in numero di quattro, minuti e distribuiti conforme si vede nella fig. **66,** 4. Setole anali robuste e lunghette. Colore del corpo rosso vinoso.

Lunghezza del corpo . . . 300 μ.
Larghezza » » . . . 215 μ.
Lunghezza dell'antenna . . 96 μ.
» del III. paio di zampe 115 μ.

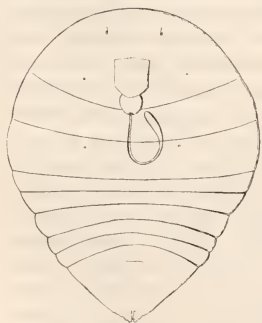



Fig. 67.
Targionia vitis (Sign.). — Femmina adulta veduta dal ventre.

Femmina. — Corpo obpiriforme, largamente rotondato all' innanzi, ristretto-acuminato posteriormente. Segmenti del corpo poco ben distinti tra loro. Antenne tubercoliformi, sormontate da un'unica setola lunghetta e leggermente arcuata. Rostro piuttosto piccolo, con setole maxillo-mandibolari piuttosto lunghe. Stigmi anteriori e posteriori senza dischi ciripari. Pigidio con due palette mediane molto avvicinate tra loro e alquanto sporgenti al di là del margine libero del segmento. Dette palette presentano la porzione posteriore alquanto più allargata dell' anteriore, che è stretta e notevolmente lunga, per modo che detti organi assumano un' aspetto di spatola. I margini laterali di dette pa-

lette, sia interni che esterni, presentano ognuno una profonda incisione. Di fianco a ciascuna paletta, procedendo sempre lungo l'orlo libero del pigidio, si osserva che il medesimo per un buon tratto è rialzato in una serie di creste chitinose (cinque o sei), dentiformi, le quali vanno diminuendo in robustezza man mano che si allontanano dalle palette. Dopo le protuberanze anzidette il margine libero, fino al segmento preanale, decorre in modo uniforme non presentando che una dentellatura omogenea lungo tutto il percorso. I peli semplici del pigidio e del rimanente contorno del corpo sono brevi e di mediocre lunghezza. Apertura sessuale e apertura anale disposte verso il centro del pigidio, la sessuale, però, in confronto dell'anale spostata un poco più all'innanzi. Nel pigidio si osservano numerosi fasci di filiere minime, munite di tubi lunghissimi che dall'avanti all' indietro percorrono quasi tutta la lunghezza del segmento. Al dorso il pigidio mostra quattro callosità, disposte in una serie che riesce quasi parallela al solco che serve a separare il segmento anale dal preanale. Di queste callosità le due interne sono molto avvicinate tra loro, mentre le esterne sono disposte verso i lati del segmento.

Fig. 68.

Targionia vitis (Sign.). — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

Colore del corpo violaceo, salvo il pigidio che è colorato in giallo ocraceo.

Lunghezza del corpo 1780 μ.
Larghezza » 1320 μ.

Maschio. — (dal Comstock) Colore del corpo giallo bruno uniforme, con le fascie toraciche grigio-brune, occhi neri e ali molto lunghe, così da sopravanzare l'estremità posteriore dello stilo. Stilo lungo, raggiungendo la lunghezza che decorre dalla fascia toracica all'estremità posteriore dell' ultimo segmento addominale. Le antenne sono robuste e pubescenti, col quarto articolo lungo, il terzo quasi altrettanto lungo, il quinto e nono presso a poco della stessa lunghezza, il decimo molto piccolo, lungo appena quanto il primo, che come il secondo è molto breve.

Follicolo femminile. — Quasi circolare, discretamente convesso, colle esuvie larvali d'un nero brillante, disposte al centro o di poco eccentriche.

Colore del follicolo nerastro o di una tinta più o meno eguale a quella che assumono le corteccie delle piante ospiti. Velo ventrale robusto; rimane aderente interamente al foglietto dorsale quando l'insetto è ancora vitale, mentre in caso diverso porzione di esso resta attaccata alla pianta segnando questa di una macchiolina biancastra che serve a far meglio notare la presenza del parassita.

Fig. 69.
Targionia vitis (Sign.). Follicoli femminili sopra un pezzo di corteccia. (Da Silvestri).

Diametro del follicolo 2180 μ.

Follicolo maschile. — Ovale allungato, del resto simile in tutto al follicolo femminile. Esuvia larvale giallo-ocracea, situata verso una delle estremità, da un lato.

Lunghezza del follicolo 1100 μ circa.

Habitat. — Diffusa in tutta Italia. Fu riscontrata anzitutto sulla Vite nel Lazio, nel Napoletano, nell'Avellinese e su varie specie di *Quercus* nelle Puglie (prov. di Lecce), in Sardegna (Tempio, prov. di Sassari), in Liguria sulla *Quercus ilex* (prov. di Portomaurizio) e sull'*Arbutus unedo* anche in Puglia e più precisamente nel territorio di Brindisi.

Distribuzione geografica. — Europa: Francia, Grecia, Italia, Sardegna, Sicilia, Dalmazia; Algeria.

Targionia donacis Lind.

(Fig. 70-72)

Targionia donacis Jaap., Cocciden-Sammlung, n.° 199.

Larva. — Corpo ovale allungato, colorato uniformemente in giallo ocraceo, tinta che spesso è soffusa da una leggera colorazione rosso vinosa. Margine libero del corpo provvisto qua e là di brevi peli. Antenne di cinque articoli, di cui l'ultimo misura una lunghezza pari a quella raggiunta dai tre articoli precedenti presi assieme. Articolo quarto più largo che lungo e più breve di tutti; articoli terzo e secondo presso a poco ugualmente lunghi e più lunghi del basale, il quale è piuttosto grossetto e tronco conico anzichè cilindrico come lo sono gli articoli seguenti. Peli su quasi tutti gli articoli, ma numerosi e notevolmente lunghi e robusti solo sull'articolo terminale. L'articolo basale reca due peli, di cui uno molto lungo, ma però esile e flessibile anzichè

rigidetto come lo sono i peli dell'articolo apicale. Rostro con setole maxillo-mandibolari che distese superano la lunghezza totale del corpo. Zampe lunghe, ma non molto robuste, aventi la tibia più lunga del femore. All'estremo le zampe sono armate di robusta, lunga ed acuta unghia e di digituli in numero di quattro. Setole anali robuste e lunghe circa la metà della lunghezza del corpo. Pigidio con un paio di palette mediane bene sviluppate, più larghe all'estremità anteriore, gradatamente

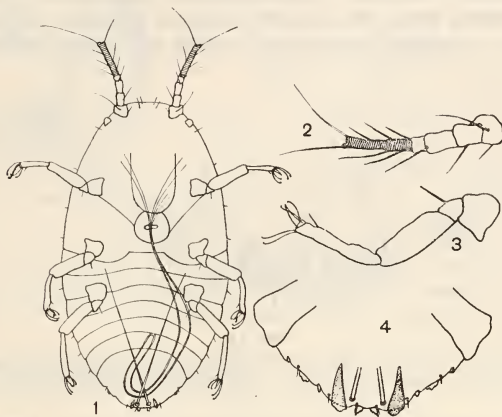



Fig. 70.

Targionia donacis Lind. Larva. — 1. Insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Pigidio e porzione del segmento preanale.

restringentesi procedendo verso la base. Margine libero delle palette rotondato e su ambo i lati inciso profondamente una sol volta. Spazio compreso tra le palette occupato da due processi dentati, rudimenti forse di pettini e da due brevi peli inseriti ai lati esterni di detti processi. Lateralmente alle palette mediane, lungo l'orlo del segmento, si nota qualche altro minuto processo, nonchè i resti di un secondo paio di palette jaline, le quali sporgono appena al di là del margine del segmento.

Lunghezza del corpo . . . . . 280 μ.
Larghezza » » . . . . . . 160 μ.
Lunghezza dell' antenna . . . . 70 μ.
» del III. paio di zampe 115 μ.

Femmina. — Corpo quasi circolare, largamente rotondato all'innanzi e di dietro terminato da un pigidio che è più largo che lungo. Margini liberi del corpo ornati di radi e brevi peli. Antenne tuberco-

liformi, sormontate da due setole più o meno arcuate, di cui una abbastanza lunga, e da un processo conico sensibilmente più breve delle antenne, interposto tra le basi delle medesime. Stigmi senza dischi ciripari. Derma riccamente provvisto di numerose ghiandole a tubo cilindrico, misurante circa 18 μ, e con un calibro non maggiore di μ 3,3.

Pigidio con un paio di palette mediane bene sviluppate, quasi contigue tra loro, a margine sinuato, per modo che le palette si presentano al loro estremo, terminate a punta smussata. Lateralmente a dette palette il margine libero del segmento si mostra irrobustito per deposito di chitina e suddiviso come in tante lamelle più o meno rettangolari,

Fig. 71.

Targionia donacis Lind. — 1. Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta. — 2. Antenna della stessa. — 3. Condotto di ghiandola sericipara.

aventi l'orlo libero foggiato più o meno bene ad angolo. Dette lamelle hanno su per giù, meno sei che sono distribuite a tre a tre in modo conforme su ciascuna metà del segmento, le stesse dimensioni non solo, ma anche la stessa lunghezza e lo stesso grado di colorazione, mentre le sei sopra ricordate, al contrario, raggiungono dimensioni maggiori, sono più intensamente colorate e sporgono dal margine del pigidio un tantino più delle lamelle anzidette. È facile, quindi, riconoscere in queste i rudimenti, abbastanza cospicui, di altrettante palette. Lungo il margine del pigidio si notano poi alcuni peli semplici, lunghi e robusti, distribuiti conforme si vede nella fig. **71.** Area dorsale del pigidio tutta irregolarmente areolata ed in alto fornita di quattro robuste callosità.

Apertura sessuale disposta nel mezzo del segmento; apertura anale spostata un pò più all'indietro.

Colore del corpo giallo ocraceo.

Diametro del corpo 1000 μ - 1250 μ.

Follicolo femminile.—Quasi circolare, col margine libero spesso variamente ondulato, piuttosto convesso, con l'esuvia larvale disposta al sommo della convessità, la cui punta si presenta più o meno inclinata

all'esterno verso il margine libero del follicolo. Esuvia larvale nuda, giallo ocracea, brillante; esuvia ninfale nera. Colore del follicolo nero-grigio con superficie rugosa, formata apparentemente da tanti strati concentrici. Consistenza del follicolo coriacea, dura e fragile. Velo ventrale completo, robusto, all'esterno dello stesso colore del foglietto dorsale, salvo la regione corrispondente al rostro dell'insetto, dove il velo ventrale riesce meno consistente e di tinta più pallida traente quasi al giallastro; all' interno il follicolo è rivestito tutto da un velo bianchissimo.

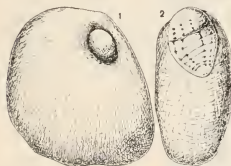



Fig. 72.
Targionia donacis Lind. — 1. Follicolo femminile. — 2. Follicolo maschile.

Diametro del follicolo circa 2000 μ.

Follicolo maschile. — Ovale allungato, a lati quasi paralleli, coll' esuvia larvale colorata in giallo oro brillante, nuda. Essa é situata ad una delle estremità del follicolo ove, d' ordinario, rimane compresa entro il margine libero, mentre qualche volta sporge un pochino al di là del medesimo. Velo ventrale bene sviluppato, completo, dello stesso colore all'incirca del foglietto dorsale. Il velo ventrale in alcuni casi resta aderente alla pianta in altri si stacca assieme al foglietto dorsale.

Colore del follicolo bruno - pallido.

Lunghezza del follicolo da 900 μ a 950 μ.

Habitat. — Raccolto nell'isola di Lacroma (Dalmazia) sull'*Arundo donax L.*

Distribuzione geografica. — Europa : Dalmazia.

Targionia nigra Sign.

(Fig. 73-75)

Targionia nigra Signoret., Ann. Soc. ent. Fr., (4), X, p. 106 (1870); Jaap., Cocciden-Sammlung, n.° 125, n.° 176; Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 104 (1912).
Aspidiotus Signoreti Comst., Sec. Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 82 (1883).
» (*Targionia*) *Signoreti* Ckll., Bull. 6, Tec. Ser. Dep. Agr. pp. 14, 19 (1897).

Larva. — Per la forma complessiva del corpo come pure per la colorazione essa rassomiglia assai alla larva della *Targionia donacis.* Da questa però differisce in quanto alle dimensioni, le quali sono sensibilmente più vistose: in rapporto a questo maggior sviluppo anche le zampe e le antenne, per quanto ugualmente conformate, sono in paragone più lunghe e robuste dei corrispondenti organi della *T. donacis.* Sensibile diversità non si riscontra neppure nell'armatura del pigidio,

il quale presenta solo palette più larghe e meno ristrette alla base, mentre quelle appartenenti al paio mediano mostrano l'orlo libero inciso

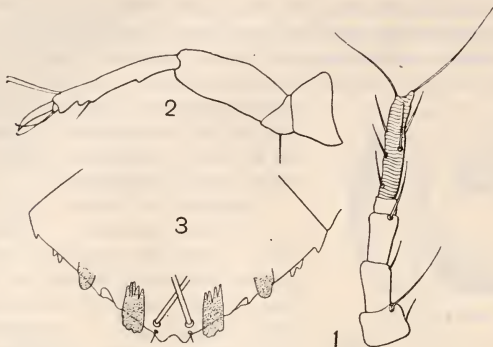



Fig. 73.
Targionia nigra Sign. Larva — 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Pigidio.

più volte. Anche le setole anali per robustezza e lunghezza sono tutt'affatto analoghe a quelle possedute dalla larva della *T. donacis.*

Lunghezza del corpo. . . . . . 350 μ.
Larghezza » » . . . . 200 μ.
Lunghezza dell'antenna . . . . . 95 μ.
» del III paio di zampe . 130 μ.

Femmina. — Corpo conforme a quello della *T. donacis.* Antenne tubercoliformi, con un'unica setola esile, breve e quasi diritta. Stigmi

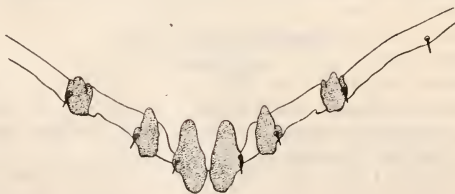



Fig. 74.
Targionia nigra Sign. — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

circoscritti da un' area più o meno circolare, in cui l'epidermide si mostra irregolarmente areolata. Pigidio ampio, largamente rotondato e lungo il margine libero reso duro per deposito di chitina. Tutto il pigidio si mostra colorato in giallo ocraceo più intensamente che il resto del corpo. Esso presenta tre paia di palette, di cui il paio mediano

risulta più sviluppato delle altre due paia, le quali sono presso a poco eguali tra loro, di forma quadrangolare e sporgono meno delle prime dall'orlo libero del segmento. Le palette del secondo paio sono più avvicinate alle palette mediane che non siano quelle del terzo paio o quelle del secondo. Peli semplici pochi, brevi, ma piuttosto robusti, distribuiti conforme si vede nella fig. **74**. Aperture anale e sessuale situate alla stessa altezza verso il centro dell'area del pigidio. Dal lato del dorso il segmento presenta le ben note quattro callosità.

Diametro maggiore da 850 μ a 1500 μ.

Follicolo femminile. — Anche il follicolo per forma, convessità, robustezza e colore rassomiglia perfettamente a quello della *Targionia donacis*. Esuvia larvale giallo lucente, nuda, circoscritta da un lembo di tessuto bianco; esuvia ninfale nero lucente.

Fig. 75.

Targionia nigra Sign. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile. — 3. Follicolo maschile.

Velo ventrale robusto, completo e su per giù dello stesso colore del foglietto dorsale.

Cavità interna del follicolo rivestita da un velo bianchissimo. Il foglietto ventrale, quando si stacca il follicolo, rimane aderente non già alla pianta, ma alla porzione dorsale. I follicoli, frequentemente, sono rivestiti, in parte o completamente, dalla pellicola epidermoidale della pianta ospite, la quale conferisce ad essi una colorazione biancastra anzichè nera.

Diametro del follicolo da 1500 μ a 2000 μ.

Follicolo maschile.—Ovale allungato, più espanso verso l'estremità, ove è disposta l'esuvia larvale giallo-brillante, la quale si eleva a guisa di gobba poco convessa sulla superficie dorsale del follicolo. Il follicolo, in avanti, è leggermente convesso; depresso e quasi pianeggiante invece nella porzione posteriore. Tessuto sericeo abbastanza consistente. Velo ventrale completo, quasi dello stesso colore del foglietto dorsale; esso, a seconda dei casi, rimane o attaccato alla pianta ospite, oppure viene via assieme alla parte dorsale.

Colore del follicolo rossastro.

Lunghezza del follicolo da 850 μ a 900 μ.

Larghezza » » da 450 μ a 475 μ.

Habitat. — Raccolto in Italia ad Alassio, Ventimiglia (Liguria) sulla *Cineraria maritima* L. e sull' *Helichrysum italicum* (Rotta) Guss. nell'Isola Arbe in Dalmazia.

Distribuzione geografica. — Europa: Francia, Italia, Corsica, Dalmazia, Tirolo; Algeria.

Targionia distincta Leon.

(Fig. 76 e 77)

Targionia distincta Leon, Gen. e Spec. di Diaspiti, *Aspidiotus*, p. 188 (1900); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 278 (1912).
Targionia nigra Fern., Catal. of the Cocc., p. 298 (1908); Leon , Chermotheca Ital., fasc. IV, n. 99 (1908).

Femmina. — Corpo quasi circolare, subconico posteriormente, coi margini provvisti di radi peli lunghetti; i segmenti addominali ne recano uno per ciascun lobo. Epidermide minutamente striata. Soltanto tubi di filiere minime, lunghissimi, poco numerosi sui segmenti precedenti l'anale, mentre lo sono assai più nel pigidio, dove i medesimi

Fig. 76.
Targionia distincta Leon. — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

si vedono riuniti in più fascetti. Pigidio armato di due palette mediane, di forma presso a poco rettangolare, inclinate verso l'asse mediano del corpo, non contigue e con discrete incisioni ai margini. Di fianco alle palette, in prossimità loro, sono inseriti tanto dal lato dorsale che ventrale dei peli, i quali sono alquanto robusti e lunghi. Due peli più brevi dei precedenti si notano ancora nello spazio interposto tra le due palette. Margine libero del corpo minutamente crenulato e così pure l'orlo posteriore del segmento anale; senonchè qui la crenulatura si presenta foggiata in modo più grossolano. Antenne tubercoliformi e stigmi senza dischi ciripari.

Colore del corpo giallo-citrino, talvolta anche violaceo.

Lunghezza del corpo 900 μ.

Maschio. — Sconosciuto.

Follicolo femminile. — Circolare, convesso, piccolo, bianco-grigio o giallo-bruno, nascosto tra le screpolature della corteccia della pianta ospite. Esuvie appena eccentriche, colorate intensamente in rosso aranciato, di cui la larvale situata nel punto più culminante del follicolo, spicca nettamente sotto l' aspetto di un piccolo rialzo in forma di gobba. Velo ventrale delicato, bianco; rimane aderente alla pianta.

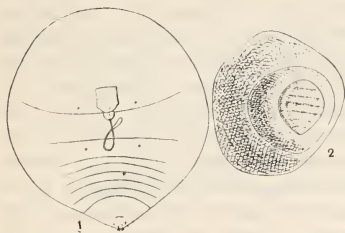



Fig. 77.
Targionia distincta Leon. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile.

Diametro del follicolo circa 1000 μ.

Habitat. — Abbastanza frequente sulla *Quercus robur*. In Italia la specie fu rinvenuta per ora nel Meridionale (Napoletano, Puglie, Calabria).

Distribuzione geografica. — Europa: Francia, Italia

Targionia Jaapi (Linding.)

(Fig. 78 e 79)

Aspidiotus Jaapi Linding., in Jaap, Cocciden-Sammlung, n.⁰ 173.

Femmina. — Corpo brevemente obpiriforme, largamente rotondato nella regione cefalica, ristretto di dietro e nell'estremo posteriore ottuso

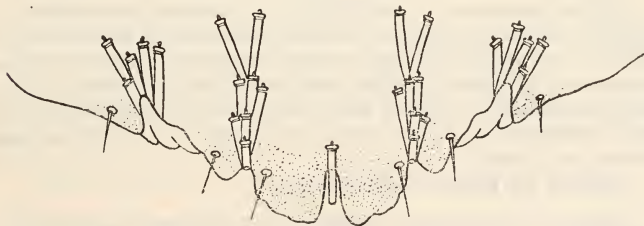



Fig. 78.
Targionia Jaapi (Lind.). — Porzione posteriore del pigidio della femmina adulta.

rotondato. Segmenti addominali abbastanza bene distinti tra loro, sporgenti ai lati in grossi lobi ripiegati all' indietro. Detti lobi, lungo il margine libero, portano ciascuno un unico pelo lunghetto e flessibile;

altri peli consimili, ma più brevi, sono disposti in piccolo numero lungo il contorno del resto del corpo. Antenne formate da un piccolo tubercolo provvisto di setola corta e poco robusta. Stigmi senza dischi ciripari. Setole maxillo-mandibolari brevi, così che distese non raggiungono l'estremo posteriore del corpo. Pigidio con tre paia di palette, di cui il solo paio mediano bene sviluppato, di forma pressocchè rettangolare e col margine libero rotondato e più volte impresso. Palette del secondo paio avvicinate assai alle mediane, notevolmente più piccole, con margine libero irregolare; palette del terzo paio rudimentali, appena rappresentate da una sporgenza dentiforme. Manca qualsiasi traccia di pettini e ridotto ancora, lungo l'orlo del pigidio, è il numero dei peli semplici, i quali sono brevi e poco robusti. Apertura sessuale disposta verso il mezzo dell'area del pigidio; apertura anale situata più all'indietro verso il margine libero del segmento. Al dorso, al disopra dell'apertura anale, sono disposte, su una linea ad arco di cerchio, quasi parallela al solco che divide i due segmenti contigui, quattro callosità, di cui le due interne molto avvicinate tra loro e quasi contigue coi margini interni.

Fig. 79.
Targionia Jaapi (Lind.). — Femmina adulta veduta dal ventre.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 800 μ.

Larghezza » » 700 μ.

Follicolo femminile. — Quasi circolare con margine libero irregolare, un poco convesso, con le esuvie di colore giallo-arancio pallido centrali o di poco eccentriche. Tessuto sericeo sottile ma robusto, di colore fondamentale giallastro; siffatta tinta però è offuscata da una colorazione bruna conforme a quella della corteccia della pianta ospite. Velo ventrale robusto, bianco o bianco-grigio sporco, che rimane solo in parte aderente alla pianta.

Diametro del follicolo circa 1000 μ.

Habitat. — Raccolto a Sestri-Levante (Liguria) sulla *Genista pilosa* L.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Gen. **Leucaspis** Targioni.

Leucaspis (ex p.) Targioni, Catalogo, p. 41 (1869); Signoret, Essai sur les Cochenilles, pag. 100 (1870); Comstock, Second Report Dep. Ent. Corn. Univ., p. 129 (1883); Ashmead, A Gener. Synops. of the Coccidae, Trans. Am. Entom. Soc., Vol. XVIII, p. 102, (1891); Maskell, N. Z. Trans., XXV, p. 209 (1892); Green, The Coccidae of Ceylon, p. I, p. 38 (1896); Leonardi, Gen. e Spec. di Diaspiti, *Leucaspides*. Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. I, p. 68-96 (1906); Linding., Die Schildlausgattung *Leucaspis*; Station für Pflanzensch. z. Hamburg, VIII, 1905-1906, 60 pp., 7 Tav.

Questo genere è costituito da Diaspini che per la forma allungata dei follicoli rassomigliano assai da vicino alle specie del genere *Lepidosaphes.*

Femmina adulta molto allungata, attenuata alle due estremità e coi margini liberi dei segmenti addominali, a differenza di quanto si osserva per le *Lepidosaphes*, sprovvisti di qualsiasi appendice. Antenne tubercoliformi. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi, più o meno confusi tra loro e disposti ad arco di cerchio al di sopra della vulva. Pigidio, d'ordinario, armato, lungo il margine libero, di pettini e palette (i primi qualche volta mancano). Mancano sempre i peli filiera e le parafisi. L'adulto femmina è completamente rinchiuso entro la spoglia ninfale. La ninfa per la forma del corpo rassomiglia alla femmina, senonchè essa presenta, in confronto a quella, i margini laterali dei segmenti addominali, compreso il pigidio, forniti di numerosi pettini, molto larghi e variamente denticolati all'apice.

Maschio come negli altri Diaspini.

Follicolo femminile allungato, più o meno piriforme, mediocremente convesso, bianco, costituito per la massima parte dall' esuvia ninfale. Esuvia larvale situata ad un'estremità, piccola.

Follicolo maschile simile per forma e colore al follicolo femminile, senza carene al dorso e coll'esuvia larvale situata, in esso pure, all'estremità anteriore.

Fanno parte, per ora, della fauna italiana le specie seguenti:

I. Femmina adulta col pigidio sprovvisto, lungo il margine libero, di palette . . . . *L. pusilla.*

II. Femmina adulta col pigidio provvisto, lungo il margine libero, di palette ben distinte, su per giù conformi tra loro e con distribuzione simmetrica.

A.—Femmina adulta col pigidio armato di sole palette e di peli semplici . . . . *L. Loewi.*

B. — Femmina adulta col pigidio armato di palette, di peli semplici e di altre appendici variamente conformate.

1.) Femmina adulta col pigidio provvisto al di là dell'ultima paletta di numerose appendici (15 circa), di sviluppo vario, ma decrescenti in lunghezza man mano che la serie si allontana dalla paletta; dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi più o meno bene distinti tra loro $\begin{array}{c}13\\ \hline 13\text{-}16\\ \hline 10\text{-}12\end{array}$ . . . . *L. pini.*

2.) Femmina adulta col pigidio provvisto al di là dell'ultima paletta di numerose appendici (20 circa), conformate presso a poco nello stesso modo e tutte all'incirca egualmente lunghe; dischi ciripari perivulvari numerosissimi, dei quali la maggior parte raccolti in gruppi che formano due serie distinte disposte ad arco di cerchio al di sopra dell'apertura sessuale. I gruppi della serie interna corrispondono alla formula $\begin{array}{c}18\\ \hline 21\text{-}22\\ \hline 24\text{-}25\end{array}$; quelli dell'esterna alla formula $\begin{array}{c}11\\ \hline 20\text{-}17\\ \hline 10\text{-}9\end{array}$ . . . *L. Signoreti.*

3.) Femmina adulta col pigidio provvisto al di là dell'ultima paletta di sole 4-5 appendici; dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi confluenti tra loro secondo la formula $\begin{array}{c}2\\ \hline 12\text{-}11\\ \hline 9\text{-}8\end{array}$ . . . . *L. Riccae.*

Leucaspis pusilla Loew.

(Fig. 80-82)

Leucaspis pusilla Loew, Wien. Ent. Zeit., II, p. 3 (1883); Linding., Zwei neue Arten. der Cocciden Gattung *Leucaspis*, Zool. Anzeig., vol. XXIX, p. 253 (1905); Id., Die Schildlausgattung *Leucaspis*, Station für Pflanzensch. z. Hamburg., VIII, p. 44, (1905-1906); Id., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 255 (1912); Paoli, Contrib. conosc. Coccin. Sardegna, «Redia» Vol. XI, p. 257 (1915).

Leucaspis pini Berl. e Leon., Cherm. ital., fasc. I, n.° 19 (1895).

» *Leonardii* Cockll., Jour. N. Y. ent. Soc., XI, p. 84 (1903).

Actenaspis pusilla Leon., Gen. e Spec. di Diaspiti, *Leucaspides;* Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. I, p. 91 (1906).

Larva. — Corpo della consueta forma ovale allungata, coi segmenti distinti tra loro da solchi poco marcati. Antenne piuttosto brevi, di cinque articoli, di cui l'ultimo è lungo quasi quanto i quattro precedenti presi assieme. Segue per lunghezza l'articolo terzo. Zampe

abbastanza lunghe e robuste, aventi la tibia molto esile, lunga quasi quanto il femore, il quale invece è notevolmente robusto. La zampa all'apice è armata di lunga e sottile unghia ed inoltre porta quattro digituli di cui i due tarsali appena più lunghi dei due pretarsali. Estremità posteriore dell'addome con un paio di setole robuste, ma non molto lunghe. Margine libero del segmento con un paio di palette bene sviluppate, incise una sola volta su ambo gli orli laterali, all'innanzi invece rotondate. Lo spazio compreso tra le due palette è rialzato in due tubercoli sui quali stanno piantati due brevi peli semplici. Tra i tubercoli e le palette, si trovano due piccole escavazioni ed in fondo ad ognuna di esse viene ad aprirsi lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara. Da ciascuna delle predette escavazioni si innalza un pettine che è molto largo e fornito di numerose denticolazioni. Lateralmente a ciascuna paletta l'orlo libero del pigidio non presenta che un secondo pettine situato in prossimità del segmento preanale, anch'esso disposto entro una piccola escavazione, al cui fondo viene a trovarsi lo sbocco di una seconda grossa ghiandola sericipara Nel tratto di margine libero del pigidio che corre tra la paletta e il pettine anzidetto non si nota che un breve pelo semplice, piantato verso il punto di mezzo del tratto di margine ora ricordato. In quanto al margine libero dei segmenti addominali che precedono l'anale, i quali non sono affatto sporgenti lateralmente in lobi distinti, troviamo che essi presentano una cresta denticolata, ialina, situata all'angolo posteriore del segmento, mentre verso l'angolo superiore mostrano una escavazione occupata da un largo pettine, alla cui base viene a sboccare una grossa ghiandola sericipara. Un breve pelo semplice sta piantato verso la metà del tratto di margine libero che corre tra la cresta jalina su nominata ed il pettine.

Fig. 80.
Leucaspis pusilla Loew. Larva. 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Margine posteriore del pigidio.

Colore del corpo rosso vinoso.

Lunghezza del corpo della larva neonata 365 μ.
Larghezza » » » 200 μ.
Lunghezza delle antenne 63 μ.
Lunghezza del III paio di zampe 95 μ.

Ninfa. — Corpo allungato, attenuato - rotondato alle due estremità. Regione cefalica ristretta sensibilmente nel punto d'attacco al torace. Segmenti del corpo distinti da leggeri solchi e non pronunciati lateralmente in lobi distinti. Occhi laterali, rappresentati da due macchie nere non sporgenti oltre il margine libero del corpo. Antenne tubercoliformi, sormontate ognuna da tre robuste setole presso a poco eguali in lunghezza. Stigmi anteriori ognuno con due dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Pigidio con due paia di palette colorate in giallo, piuttosto ristrette, incise sui lati e rotondate posteriormente. Spazio compreso tra le palette incavato e le escavazioni occupate da pettini larghi bi- o tridentati. Di essi ve ne sono due tra le palette mediane ed uno solo per ciascuna insenatura compresa tra le palette mediane e quelle del secondo paio. In fondo a ciascuna escavazione viene ad aprirsi lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara. Di lato a ciascuna paletta del secondo paio si succedono tre pettini conformati su per giù come i precedenti e alle cui basi sbocca un' altra grossa ghiandola sericipara. Subito dopo questi pettini il margine del pigidio si eleva in una piccola cresta chitinosa a margine dentato, poi seguono altri tre pettini, di cui l'ultimo situato presso l'angolo formato dalla unione del pigidio col segmento preanale. Peli semplici pochi e minuti distribuiti secondo quanto si vede nella fig. 81, 2. Altri pettini, con relativi sbocchi alla base di grosse ghiandole sericipare si osservano lungo i margini liberi dei segmenti preanali ed il loro numero varia da due a tre. Apertura anale situata non proprio al centro del segmento, m un po' più avanti verso l' estremità anteriore del corpo. Dal dorso il segmento presenta ancora altre dieci grosse ghiandole sericipare distribuite simmetricamente come si vede nella fig. 81, 2 e altre, pure con distribuzione asimmetrica, si notano lungo i margini liberi e all' interno dei segmenti addominali e toracici, mentre mancano del

Fig. 81.

Leucaspis pusilla Loew. — 1. Ninfa. — 2. Pigidio della stessa veduto dorsalmente. — 3. Femmina adulta. — 4. Spoglia ninfale contenente la femmina adulta. — 5. Antenna. — 6. Follicolo femminile.

tutto nella regione cefalica dove non si rinvengono che poche ghiandole di calibro minore.

Colore del corpo rosso vinoso.

Lunghezza del corpo 760 μ.

Larghezza » 365 μ.

Femmina. — La forma del corpo corrisponde a quella delle specie congeneri. Segmenti del corpo poco ben distinti tra loro e non sporgenti lateralmente in distinti lobi. Apparato boccale con setole che distese

Fig. 82.

Leucaspis pusilla Loew. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

raggiungono l'estremità posteriore del corpo. Antenne tubercoliformi, conformi a quelle possedute dalla ninfa. Stigmi anteriori con un gruppo ciascuno composto di cinque o sette dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Pigidio coll'orlo libero provvisto di numerose appendici variabili in numero e sviluppo. Queste appendici, in generale, verso l'apice sono più larghe che alla base e ivi si mostrano incise più o meno profondamente. Tra così fatti processi merita speciale menzione quello che trovasi disposto verso la metà dell'orlo libero, il quale, in paragone agli altri, è molto più sviluppato e consta di una porzione mediana all' apice dentata ed allargata e di due processi laterali uni—o bidentati. Oltre dette appendici il margine del pigidio presenta ancora pochi peli semplici lunghetti e discretamente robusti. Dischi ciripari perivulvari raccolti in cinque gruppi più o meno fusi tra loro. Essi, nel loro insieme, formano un' arco di cerchio al disopra

dell'apertura sessuale. La formula più costante relativa al numero dei dischi ciripari che concorrono a costituire i varî gruppi è la seguente:

$$\frac{9}{\frac{10\text{-}11}{10\text{-}6}}$$

Colore del corpo rosso vinoso o biancastro.

Lunghezza del corpo 1000 μ circa.

Follicolo femminile. — Più o meno allungato, verso la metà un po' panciuto, all' innanzi rotondato, convesso. Esuvia larvale giallo pallida. Esuvia ninfale ovale-allungata, di colore giallo ocraceo molto oscuro. Parte sericea del follicolo costituita da un robusto velo bianco che riveste completamente le esuvie non solo, ma, ripiegandosi lungo i suoi margini, e ciò si nota specialmente sulla porzione anteriore, al disotto delle stesse, finisce col formare una specie di astuccio entro cui trovasi egregiamente riparato l' insetto.

Lunghezza del follicolo 1850 μ circa.

Follicolo maschile. — Simile al femminile, salvo che è più piccolo.

Habitat. — Questa specie è comune in tutta Italia. Venne raccolta sul *Pinus halepensis*, *P. pinea*, *P. maritima*, *P. pinaster*, *P montana*, *P. canariensis*, *P. filifolia*, *P. silvestris*.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Spagna, Austria, Germania, Grecia, Dalmazia, Sicilia, Sardegna, Cipro, Rodi, Corsica; Algeria, Marocco, Caucaso, Anatolia.

Leucaspis pini (Hartig).

Coccus pini Hartig, Jahresb. u. d. Forstwiss., p. 642 (1839).

Aspidiotus pini Bouché, Stett. Ent. Zeit., XII p. III, (1851).

Leucaspis candida Targ., Catalog., p. 41 (1869); Linding , Die Schildlausegattung *Leucaspis*, p. 50 (19 6); Id., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 203 (1912).

» *pini* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), X, p. 102 (1870); Douglas, Ent. Mo. Mag., XXII, p. 244 (1886); Newst., Ent. Mo. Mag. XXX, p. 181 (1894); Leon., Gen. e Spec. di Diasp., *Leucaspides*, Estr. p. 9 (1906).

Larva. - Di forma ovale, all' innanzi rotondata, incolora, oppure leggermente giallastra. Il corpo non presenta nulla di particolare ed anche l'armatura speciale del pigidio ricorda moltissimo quella della larva di *L Loewi*, salvo che i particolari di detta armatura sulla larva di *L. pini* sono sensibilmente più accentuati di quanto non lo siano nella forma presa a confronto.

Lunghezza del corpo 900-950 μ.

Larghezza » 400 450 μ.

Ninfa. — Della consueta forma, di colore giallognolo o rosso vinoso mentre è in vita, giallo ocracea molto carica dopo la morte. Si

distingue facilmente dalle specie congeneri perchè le palette del pigidio sono sensibilmente più larghe all'apice che alla base, perchè le stesse presentano angoli acuti e perchè l'orlo libero posteriore delle medesime è diritto o leggermente incurvato all'indietro, anzichè rotondato come si nota nelle altre specie.

Lunghezza del corpo 1950 μ.–2650 μ.
Larghezza » 700 μ.–1000 μ.

Femmina adulta.—Allungata, coi segmenti del corpo nettamente distinti, ma lateralmente non pronunciati in lobi prominenti. Orlo libero

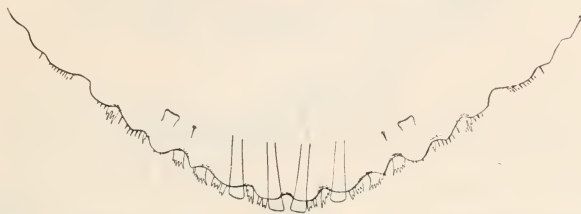



Fig. 83.
Leucaspis pini (Hartig). — Margine posteriore del pigidio della ninfa.

dei segmenti sprovvisto di appendici. Pigidio largo, rotondeggiante, ornato, d'ordinario, lungo il margine libero, di tre paia di palette, qualche volta di quattro paia. Dette palette sono coniformi e di esse le mediane e quelle del secondo paio sono le meglio sviluppate. Fra le palette ed al di là di queste stanno disposte delle appendici di sviluppo vario, semplici o più o meno dentate all'apice. Di così fatte produzioni se ne contano due lunghissime tra le palette mediane, due tra una di queste e quella del secondo paio, conformi alle precedenti, di solito, però, ancor più lunghe; cinque tra la paletta del secondo paio e quella del terzo più brevi delle precedenti ed una quindicina al di là della terza paletta, le quali vanno gradatamente diminuendo in lunghezza man mano che si procede verso il segmento preanale.

Quando esiste il quarto paio di palette, queste sono situate alla metà, circa, del tratto di orlo libero del pigidio che corre dalla paletta del terzo paio al segmento preanale. Peli semplici stanno inseriti lungo il margine del pigidio e ciò tanto dal lato dorsale che ventrale; i peli dorsali, però, sono costantemente più lunghi e robusti dei ventrali. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi, più o meno distinti tra loro e disposti ad arco di cerchio sopra l'apertura sessuale. Essi corrispondono presso a poco alla formula seguente: $\frac{13}{\frac{17\text{-}16}{10\text{-}12}}$.

Apertura anale disposta all'altezza del gruppo impari di dischi ciripari. Apertura sessuale disposta all'indietro dei gruppi di dischi ciripari posteriori. Altri dischi ciripari in gruppo di 3-4 o di 2-3 si osservano sui lobi dei segmenti preanali. Stigmi anteriori con un gruppo di 9-11

Fig. 84.

Leucaspis pini (Hartig). — Porzione del margine posteriore del pigidio di una femmina adulta.

dischi ciripari; stigmi posteriori con soli 2-3 dischi ciripari. Ai lati degli stigmi, da ciascun lato, trovansi gli sbocchi di un gruppo di circa una trentina di grosse ghiandole sericipare.

Colore del corpo degli esemplari morti da tempo, bruno.

Lunghezza del corpo 1200 μ.

Follicolo femminile.—Della consueta forma; parte filata costituente un robusto velo bianco che riveste le esuvie e che si ripiega coi suoi margini al di sotto delle medesime. Esuvia larvale apicale, giallo-pallida; la porzione cefalotoracica della stessa si stacca facilmente dalla rimanente parte, dalla quale è distinta per la presenza di un profondo solco, così da far ritenere di prima impressione che le due parti siano articolate l'una sull'altra.

Esuvia ninfale badio-aurantiaca.

Lunghezza del follicolo da 2800 μ a 3000 μ circa.

Follicolo maschile.—Allungato, anteriormente ristretto, di dietro largo e rotondato, al dorso convesso. Esuvia larvale apicale, giallo pallida.

Colore del follicolo bianco niveo.

Habitat. — Si rinviene su diverse specie di Pino (*P. halepensis, P. silvestris* ecc.). In Italia fu raccolto in varie regioni,

come pure nelle Isole, di guisa che si può affermare, con qualche fondatezza, che la specie da noi si trovi diffusa ovunque.

Fig. 85.
Leucaspis pini (Hartig). — Margine posteriore del pigidio di un'altra femmina.

Distribuzione geografica. — Tutta Europa; Asia minore: Anatolia.

Leucaspis Signoreti Targ.

Leucaspis Signoreti Targ. Catalog. p. 42 (1869); Signoret., Ann. Soc. ent. Fr., 4, X, p 100 (1870); Id., Bull. Soc. ent. Fr., 6, II, p. CLXXXV (1882); Comst., Secon. Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 129 (1883); Colemann, Coccidae of the Coniferae etc., repr. Journ. of the New York entom. Soc., Vol. XI, n. 2, p. 84 (1903); Leon., Gen. e Specie di Diaspiti, *Leucaspides;* Boll. Lab. Zool. Sc. Agr., Portici, Vol. I, p. 71 (1906); Linding., Die Schildlausgattung *Leucaspis*; Station für Pflanzenschutz z. Hamburg, p. 34 (1905-906); Id., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 254, (1912).

Leucaspis corsa Linding., Zwei neuen Arten der Coccidengattung *Leucaspis*; Zool. Anzeig., Vol. XXIX, n. 8, p. 252 (1905).

Femmina. — Corpo allungato, colle due estremità attenuate, l'anteriore più della posteriore. Massima larghezza del corpo dietro la metà anteriore dello stesso. Segmenti distinti, ma lateralmente non sporgenti in lobi, coi margini liberi rotondati e senza appendici. Pigidio rotondeggiante ornato, lungo l'orlo libero, di numerosi processi. Esso presenta tre paia di palette di mediocre sviluppo, coniformi e disposte a notevole distanza l'una dall'altra. Spazio compreso tra una paletta e l'altra occupato da processi di sviluppo vario, semplici, all'apice appuntiti, oppure troncati o anche leggermente dentati. Di così fatte appendici ve ne sono due tra le palette mediane; tre da ciascun lato tra queste e quelle del secondo paio; sette fra quest'ultime e quelle del terzo

paio ed una ventina, circa, al di là delle palette del terzo paio distribuite sul rimanente orlo del pigidio. Oltre dette appendici, lungo il margine libero, si notano ancora dei peli semplici, minuti e delicati

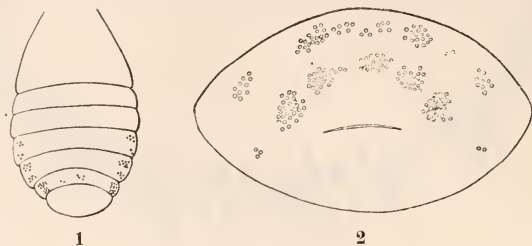



Fig. 86.

Leucaspis Signoreti Targ. Femmina adulta. — 1. Figura schematica dell'insetto, per mostrare la disposizione dei dischi ciripari. — 2. Segmento anale, per mostrare la disposizione dei dischi ciripari perivulvari.

e in numero variabile I dischi ciripari, a differenza di quanto si osserva nelle altre specie congeneri, aumentano qui considerevolmente. Infatti oltre ai cinque gruppi di perivulvari, che corrispondono all'incirca alla formula seguente: $\frac{18}{\frac{21\text{-}22}{24\text{-}25}}$ e che stanno disposti ad arco di cerchio al disopra dell'apertura sessuale, si nota in moltissimi casi, da ciascun lato, un'altro gruppo composto di due o tre elementi e questo gruppo si trova situato sulla linea di prolungamento dei cinque gruppi anzidetti. Ma vi è di più; al di sopra della serie di dischi ora ricordata, abbiamo una seconda serie, distinta anche in cinque gruppi, i quali si contrappongono ai precedenti. Questi gruppi però, in paragone ai primi, contano ognuno un minor numero di elementi e corrispondono presso a poco alla seguente formula: $\frac{11}{\frac{20\text{-}17}{10\text{-}9}}$.

Passando al segmento preanale troviamo, da ciascun lato, verso i lobi, sempre due gruppi di dischi ciripari uno superiore ed uno inferiore; il superiore (anteriore) con un numero maggiore di elementi, l'inferiore (posteriore) con meno elementi. Tali gruppi si possono figurare con la formula: $\frac{9}{6}$; talvolta però oltre i due gruppi summenzionati, si nota ancora un terzo gruppo con disposizione intermedia agli altri due se non si trovasse, in confronto a quelli, ancor più spostato verso il margine libero del segmento. Questo gruppo, quando è presente, consta di quattro-cinque dischi ciripari. Altri dischi ciripari si trovano, sparsi qua e là, sulla rimanente superficie del segmento, ed essi ora

sono isolati, ora riuniti in gruppetti di due o tre ed in questo caso così fatti gruppetti hanno una disposizione analoga e corrispondente a quella dei gruppi maggiori del segmento anale. Gruppi di dischi ciripari si riscontrano inoltre nei due segmenti precedenti il preanale, disposti conforme mostra la fig. **86,1**.

Fig. 87.
Leucaspis Signoreti Targ. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

Apertura anale situata all' altezza del gruppo impari della prima serie di dischi ciripari perivulvari; apertura sessuale disposta molto più all'indietro, al disotto cioè dei gruppi posteriori di dischi ciripari perivulvari della prima serie. Stigmi anteriori con un gruppo di circa dodici dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi oppure con un solo elemento. Stigmi anteriori, da ciascun lato, con una quindicina circa di grosse ghiandole sericipare.

Colore del corpo negli esemplari essiccati bruno.

Lunghezza del corpo 1750 μ.

Follicolo femminile.—Allungato, un poco piriforme, bianco niveo, posteriormente un poco convesso, coi margini laterali ripiegati sotto le esuvie. Esuvia larvale apicale, giallo pallida; esuvia ninfale badio-aurantiaca.

Lunghezza del follicolo 2900 μ — 3100 μ.

Follicolo femminile. — Allungato, stretto, alle estremità attenuato, leggermente convesso, bianco niveo.

Lunghezza del follicolo 2800 μ - 2900 μ circa.

Habitat. — Raccolto in Corsica sul *Pinus laricio.*

Distribuzione geografica. — Europa: Sardegna, Cipro.

Leucaspis Riccae (Targ.) Leon.

Leucaspis Riccae Targ., Relaz. R. Staz. Entom. Firenze, p. 160 (1877-78); Leon., Ann. R. Sc. Sup. Agricolt., Portici. vol. V (1903); Id., Gen. e Specie di Diaspiti, *Leucaspides*, Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici I, p. 79 (1906); Linding., Die Schildlausgattung *Leucaspis*; Station für Pflanzenschutz zu Hamburg, p. 44, VIII (1905-906); Id., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 138 (1912).

Leucaspis epidaurica Gennad., Ann. Soc. ent. Fr., (6), III, p. 31 (1883); Fern , Catalog. of the Coccidae, p. 244 (1903).

Chionaspis Riccae Targ., Boll. Soc. entom. ital., XVII, p. 13 (1885); Id. Boll. R. Soc. Tosc. Agricolt. XIII, p. 12 (1888).

Howardia lobulata Del Guercio, Boll. Soc. entom. Ital., XXXIV, p. 185 (1903).
Rhopaloaspis Riccae Del Guercio, Ibidem, p. 188.
Lepidosaphes Riccae Fernal., Cat. Coccidae, p. 313 (1903).

Larva. — Corpo ovale allungato, raggiungendo la lunghezza sua una misura più che doppia della massima larghezza, la quale cade all'incirca al punto d'unione tra torace e addome. Segmenti del corpo poco bene distinti tra loro. Orlo libero del corpo ornato di brevi peli, di

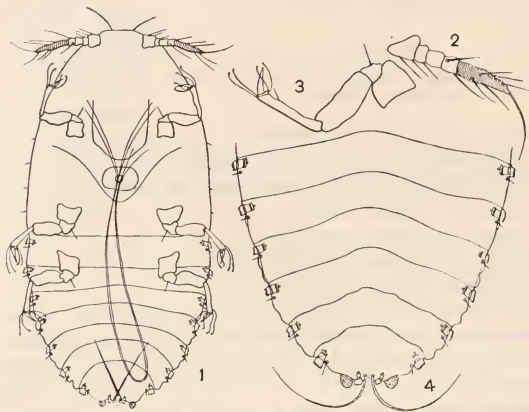



Fig. 88.

Leucaspis Riccae (Targ.) Leon. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Addome.

cui due, interposti nello spazio compreso tra le antenne, per quanto siano anch'essi molto esili, sono tuttavia notevolmente più lunghi degli altri. Dal lato del dorso, verso il fronte della regione cefalica, si osservano altri peli lunghetti e precisamente una prima serie, costituita da quattro elementi, inserita lungo il margine cefalico e una seconda serie, composta di sei peli, disposta parallelamente alla prima, ma alquanto più all'indietro. Oltre detti peli, sul dorso, se ne osservano pochi altri e questi pure sono distribuiti con un certo ordine. Antenne piuttosto brevi, grossette, costituite di cinque articoli, di cui l'ultimo lungo quasi quanto tutti gli articoli precedenti presi assieme. Tutti gli articoli portano dei peli meno il terzo; i peli più lunghi e più numerosi sono quelli che sono piantati sull'articolo apicale. Zampe piuttosto robuste, della consueta fabbrica, armate all'apice di lunga e sottile unghia e di quattro digituli notevolmente lunghi. Rostro con setole maxillo-mandibolari lunghissi-

me. Segmento anale, lungo il margine, provvisto di un paio di palette di color giallo, a margine libero rotondato, bene sviluppate e discoste tra loro. Lo spazio compreso tra esse presenta come una piccola incavatura, la quale è occupata da un largo pettine, alla cui base viene a sboccare una grossa ghiandola sericipara. Due altri pettini consimili, ma più vistosi, si osservano lateralmente ad ognuna delle palette mediane, mentre il margine del pigidio, negli spazî intercedenti tra palette e pettine e tra pettini e pettini, è rilevato in una o due sporgenze rotondeggianti. Sul margine dei lobi degli altri segmenti addominali si riscontra poi un pettine conforme a quelli prima ricordati e alla sua base lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara. Dinnanzi ad ogni pettine, al lato interno, sta piantato un breve pelo semplice. Setole anali abbastanza robuste, ma non molto lunghe.

Colore del corpo rosso vinoso.

Lunghezza del corpo	455 μ.
Larghezza » »	204 μ.
Lunghezza dell'antenna	56 μ.
» delle zampe del III paio	96 μ.

Ninfa — Corpo lageniforme, colla regione cefalotoracica molto sviluppata. Questa anteriormonte è rotondata, lateralmente verso la metà ristretta, molto larga di dietro presso il punto d'unione col metatorace. Segmenti del corpo tutti nettamente distinti e sporgenti lateralmente con lobi poco pronunciati. Detti lobi presentano le seguenti caratteristiche: I protoracici ed i metatoracici hanno il margine libero rotondato e mancano di speciali appendici. I mesotoracici portano, invece, lungo il loro margine libero, da sei a sette pettini, ridotti nelle denticolazioni così che hanno più che altro l' aspetto di lamine rettangolari, in ognuna delle quali, come pure in quelle che enumererò e come mostra la fig. 89,5, viene a sboccare il tubulo di una filiera minima. Sui lobi del primo segmento addominale dette lamine sono in numero di otto, sul secondo di quattro, più una pretuberanza striata per il lungo e non molto accentuata, disposte tra la terza e la quarta lamina, contando dall' innanzi all' indietro. Sul segmento terzo le lamine sono tre e tra la seconda e la terza trovasi interposta altra protuberanza la quale è un poco più rilevata di quella prima veduta. Sui lati del quarto e quinto segmento si scorgono infine due lamine per ognuno e in queste, e particolarmente per quelle del quinto segmento, notasi un principio di denticolazione. Tra le lamine predette vi è una protuberanza ed una seconda è disposta avanti le medesime. Dal lato dorsale di ciascuna protuberanza si osserva un esile pelo, piantato presso l'orlo libero, nonchè il tubo chitinoso di una grossa filiera che ha il suo sbocco lungo il margine libero e precisamente presso gli angoli posteriori dei singoli segmenti. Il pigidio presenta due paia di palette di mediocre

sviluppo, di cui il paio mediano a margini integri, mentre le palette del secondo paio mostrano i lati interni incisi una volta. Lo spazio compreso tra le palette mediane è occupato da due pettini palmati, alla base dei quali, dal lato del dorso, si trova una grossa ghiandola sericipara, che sbocca lungo il margine libero del segmento. Lo spazio che corre tra la paletta mediana e quella del secondo paio presenta le stesse

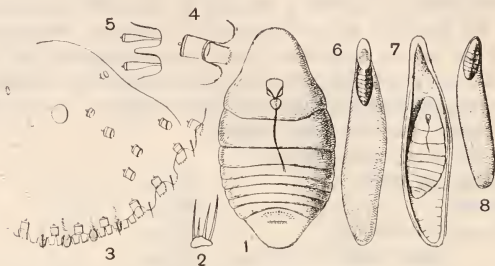



Fig. 89.

Leucaspis Riccae (Targ.) Leon. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Antenna molto ingrandita. — 3. Porzione del pigidio della ninfa, veduto dal dorso. — 4. Un pettine dello stesso, più ingrandito, per mostrare bene il tubo della grossa ghiandola sericipara. — 5. Due pettini mesotoracici della ninfa, colle relative piccole filiere. — 6. Follicolo femminile. — 7. Femmina adulta e follicolo veduti ventralmente. — 8. Follicolo maschile.

appendici. Al di là della paletta del secondo paio, invece, abbiamo prima un gruppo di tre pettini con una grossa ghiandola sericipara disposta tra la base del secondo e terzo pettine, indi una larga protuberanza, conforme a quelle vedute nei margini degli altri segmenti addominali, in cui le denticolazioni sono però più manifeste. Segue un largo pettine, situato in un avvallamento, alla cui base è disposta altra grossa ghiandola sericipara e per ultimo un'altra protuberanza Peli semplici lungo il margine libero del pigidio, tanto al lato ventrale che dorsale, in numero complessivo di dodici, di cui sei al dorso e sei al ventre, piantati quest'ultimi quasi in perfetta corrispondenza sotto i margini dei primi. Apertura anale situata al dorso, non nel mezzo del segmento, ma spostata un po' verso l'avanti. Detta apertura si trova entro un'area a forma di trapezio, i cui angoli sono segnati da altrettanti sbocchi di grosse ghiandole sericipare. Stigmi anteriori con un gruppo di dischi ciripari costituito da uno a tre elementi: stigmi posteriori senza dischi ciripari.

Colore del corpo giallo-rossastro.

Lunghezza del corpo 750 μ circa.

Larghezza » 350 μ »

Femmina. — Nella forma generale il corpo della femmina adulta rassomiglia assai a quello della ninfa. I segmenti del corpo sono bene distinti e sporgenti lateralmente in lobi poco pronunciati, a margine rotondato Eccetto il pigidio, i lobi degli altri segmenti mancano, lungo il loro orlo libero, di qualsiasi appendice. Contorno del corpo tutto minutamente crenulato. Antenne tubercoliformi, sormontate ognuna da quattro setole, di cui tre molto lunghe e robuste e all'incirca eguali tra loro. Stigmi anteriori con un gruppo di dischi ciripari costituito d'ordinario di cinque elementi; stigmi porteriori senza dischi ciripari. Pigidio col margine libero rotondato

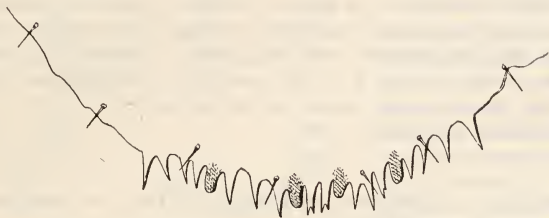



Fig. 90.
Leucaspis Riccae (Targ.) Leon. — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

e ornato di due paia di palette di sviluppo presso che eguale, coniche, all'apice smussate e di processi semplici o bidentati, di cui ve ne sono due tra le palette mediane, tre o quattro immediatamente al di là di quest'ultime appendici. A notevole distanza degli ultimi processi, da ciascun lato, verso il segmento preanale, in taluni esemplari, si nota ancora un altro piccolo rialzo che può forse venir considerato come il rudimento della paletta del terzo paio. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi confusi tra loro e disposti ad arco di cerchio al disopra dell'apertura sessuale. Il numero dei dischi per ogni singolo gruppo varia sensibilmente; una formula media sarebbe la seguente: $\frac{2}{\frac{12\text{-}11}{9\text{-}8}}$. Altri dischi ciripari si rinvengono sul segmento preanale e su quello che lo precede. Sul preanale si contano in numero di sei, divisi in due gruppi, ciascuno composto di tre dischi; sull'altro segmento in numero di quattro, distinti in due gruppi eguali. Apertura anale situata più all' innanzi dell'apertura sessuale.

Colore del corpo violaceo oscuro.

Lunghezza del corpo 900 μ circa.

Larghezza » 450 μ »

Follicolo femminile. — Il follicolo femminile è molto allungato, essendo il diametro longitudinale oltre quattro volte più lungo del mas-

simo diametro trasverso. Verso le due estremità è un po' attenuato e rotondato, al dorso notevolmente convesso. Il colore è bianco niveo, però tale tinta prende un'aspetto grigio argenteo in causa della spoglia ninfale sottoposta, che è rosso bruna e che si intravede per trasparenza. Esuvia larvale olivaceo pallida. Velo ventrale bianco, esile, completo.

Lunghezza del follicolo 2000 μ–2300 μ circa.
Larghezza » 550 μ »
Lunghezza dell'esuvia ninfale 1650 μ »
Larghezza » » 500 μ »

Follicolo maschile. — Il follicolo maschile è anch'esso molto allungato, cosicchè il diametro longitudinale è lungo quattro volte e mezzo il massimo diametro trasverso. Esso è leggermente convesso, non carenato e del resto nella fabbrica e colore rassomiglia perfettamente a quello femminile. Esuvia larvale situata ad un'estremità.

Lunghezza del follicolo 1700 μ.
Larghezza » 350 μ.

Habitat. — Abbastanza frequente nell' Italia meridionale (Puglia e Calabria) sull'Olivo.

Fuori d' Italia questa specie fu riscontrata anche sull'*Ephedra campylopoda.*

Distribuzione geografica. — Europa: Francia, Grecia, Italia, Dalmazia, Cipro, Creta, Malta, Corsica, Sicilia, Algeria, Tunisi; Turchia asiatica.

Leucaspis Loewi Colvèe.

Leucaspis Loewi Colvée, Nuevos Estud. sob. alg. Cocc., p. 10 (1882); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 254 (1912).
» *pini* Morg., Observat. on Coccidae (n. 9), Ent. Mont. Mag., vol.XXVIII, p. 13 (1892); Newst., Mont. Mag., V. n. s., p. 181 (1894).
Fiorinia Sulci Newst., Ent. Mont. Mag., V. n. s , p. 232-233 (1894).
Anamaspis Loewi Leon., Gen. e Spec. di Diaspiti, *Leucaspides*, Estr. p. 23 (1906).
Leucaspis sulci Linding., Die Schildlausgattung *Leucaspis,* Station für Pflanzenschutz zu Hamburg, p. 40, VIII, (1905-906).

Larva. — La larva della *Leucaspis Loewi* per la fabbrica generale del corpo rassomiglia moltissimo, come si può rilevare anche dalle figure annesse, a quella della *L. pusilla,* colla quale può venire facilmente confusa. Qualche differenza tuttavia si può constatare in seguito ad accurato esame. Così le antenne, costituite di cinque articoli, presentano l'articolo terzo presso a poco eguale in lunghezza al secondo e al quarto, mentre nell'antenna della larva di *L. pusilla* esso risulta sensibilmente più lungo dei predetti articoli. L'articolo terminale della stessa,

in confronto di quello corrispondente di *L. pusilla* è più breve paragonato alla lunghezza degli articoli precedenti presi assieme. Nel pigidio riscontriamo poi che le palette della larva di *L. Loewi* non sono incise sui margini esterni e di più l' orlo posteriore esterno delle stesse anzichè arcuato, rotondato è rettilineo, oppure leggermente incavato, contribuendo in tal guisa a formare nei punti d'incontro coi margini laterali degli angoli molto acuti. Differenze ancora abbastanza vistose si possono constatare quando si prendano in considerazione le dimensioni delle varie parti del corpo. Confrontando infatti le diverse misure date risulta che la larva neonata di *L. pusilla* è maggiore della larva neonata di *L. Loewi*, però in confronto alla stessa possiede antenne e zampe più brevi. Colore del corpo identico in ambedue le forme.

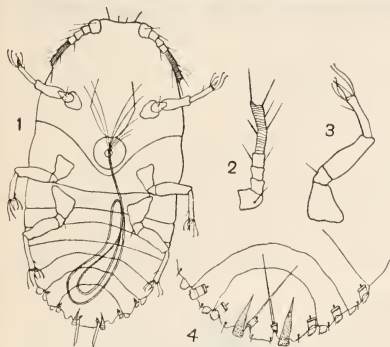



Fig. 91.

Leucaspis Loewi Colvée. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Porzione distale dell' addome.

Lunghezza del corpo . . . . 292 μ.
Larghezza » . . . . 172 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 72 μ.
» del III paio di zampe 110 μ.

Ninfa. — Questo stadio non differisce sensibilmente, sia per la forma come per la struttura generale del corpo, dallo stadio corrispondente della *L. pusilla*.. Un attento esame però ci rivela alcune piccole variazioni che sono sufficienti per permettere di stabilire a quale specie appartenga l'esemplare che si avesse occasione di dover studiare. Nella ninfa di *L. Loewi*, paragonata con quella di *L. pusilla*, troviamo che le antenne sono rappresentate da tubercoli più piccoli e che queste sono provviste di setole molto più brevi e molto meno robuste. Gli stigmi anteriori sono contrassegnati da quattro o cinque dischi ciripari e non già da due o tre soltanto. Quanto alla regione anale del pigidio troviamo che nella ninfa di *L. Loewi* essa è circoscritta da quattro grosse ghiandole sericipare, mentre lungo il margine libero del segmento le stesse anzichè essere distribuite isolatamente in un' unica serie, sono quasi ovunque appaiate e in parte sboccano direttamente lungo l' orlo

libero del segmento alla base dei pettini in modo conforme a quanto si nota per la ninfa della *L. pusilla*, mentre la rimanente porzione è situata più indietro di maniera che lo sbocco delle medesime non raggiunge il margine libero del segmento (vedi fig. **92**). Un' altra lieve diversità si può rilevare nella forma delle palette, le quali nella ninfa

Fig. 92.
Leucaspis Loewi Colvée. — Pigidio della ninfa, veduto dal dorso.

di *L. pusilla* presentano gli orli laterali incisi più volte abbastanza profondamente, mentre, al contrario, le incisioni sono minime o mancano del tutto nelle palette del corrispondente stadio di *L. Loewi*.

Colore del corpo rosso vinoso.

La lunghezza del corpo varia da 1159 μ a 1650 μ.

La larghezza » » » 500 μ a 770 μ.

Femmina. — Corpo conforme a quello delle specie congeneri. I varî segmenti che lo compongono sono nettamente distinti tra loro e gli addominali sporgenti ai lati in mediocri lobi triangolari. Margine libero dei lobi sprovvisto di qualsiasi appendice. Stigmi anteriori con quattro o cinque dischi ciripari. Pigidio ampio, col margine libero rotondeggiante e variamente ed irregolarmente più o meno sinuato, provvisto d' ordinario di due sole paia di piccole palette, le quali sono poco prominenti e presentano il margine libero rotondato ed integro. Oltre le suricordate palette qualche volta si riscontrano degli esemplari che ne possiedono un terzo e magari un quarto paio. In questi casi dette appen-

dici, il più delle volte, presentano una disposizione asimmetrica. Peli semplici lungo il margine libero del pigidio pochi e minuti; i più

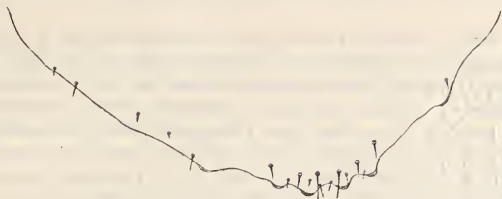



Fig. 93.
Leucaspis Loewi Colvée. — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

lunghi sono quelli che stanno piantati al lato dorsale del medesimo. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi distinti e corrispondenti all' incirca alla seguente formola: $\frac{10}{\frac{14\text{-}13}{13\text{-}12}}$. Apertura sessuale disposta all' indietro dei gruppi di dischi ciripari posteriori; apertura anale situata all' altezza del gruppo impari.

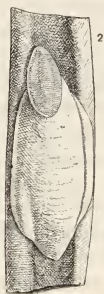



Fig. 94.
Leucaspis Loewi Colvée. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile.

Colore del corpo violaceo.

Lunghezza del corpo da 850 μ a 900 μ.

Follicolo femminile. — Allungato ed attenuato alle due estremità; verso il mezzo un po' panciuto, al dorso discretamente convesso. Esuvia larvale apicale, giallo-bruna. Esuvia ninfale ocracea scura. Parte sericea costituita da un tessuto robusto, bianco niveo, che riveste completamente la spoglia ninfale.

Lunghezza del follicolo da 1300 μ a 2000 μ circa.
Larghezza » circa 1000 μ.

Habitat. — La specie fu raccolta in molte contrade d'Europa ed anche in Asia. In Italia fu rinvenuta, fino ad ora, sul *Pinus silvestris* a Sondrio e a Pieve di Cadore, sul *Pinus laricio* nell'Orto botanico dell' Università di Padova e sul *Pinus pinea* e *P. pinaster* sul lago di Garda.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Grecia, Dalmazia, Austria. Germania, Russia, Svezia, Francia, Spagna, Portogallo, Bosnia; Anatolia; Caucaso.

Gen. **Parlatoria** Targioni.

Parlatoria (ex p.) Targioni Introd. alla seconda memor. per gli studii sulle Cocciniglie e Catalogo etc., Atti. Soc. Ital. di Sc. Nat., Vol XI, fasc. III, p. 42, (1868); Signoret, Essai sur les Cochenilles (1868); Comstock, Rep. U. S. Depart. Agricolt , 1880, p. 326 (1881) ; Id. Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ. p. 112 (1883); Ashmead, A gener. synops. of the Coccidae, Trans. Am. ent. Soc., XVIII, p. 101 (1891); Berlese, Cocciniglie ital. etc. Part. III, I Diaspiti; Riv. Pat. Veg., N. 1-8, p. 208 (1893-94); Berlese e Leonardi, Notiz. intorno alle Cocciniglie Americ. che minacc. la frutticolt. europea, Ann. di Agricolt. d. Minist., pag. 19, Roma (1898); Green, Coccidae Ceylon. Pt. II, p. 162 (1899); Newstead, Mon. Brit. Coccidae, Vol. I, p. 139 (1901); Leonardi, Gen. e Sp. di Diaspiti, *Parlatoriae*, Estr. Ann. R. Scuola Sup. Agricolt. Portici, Vol. V, pag. 13 (1903).

Le *femmine adulte* delle specie che rientrano in questo genere si presentano di forma ovale o subrettangolare, depresse, posteriormente rotondate, con antenne rudimentali. Dischi ciripari perivulvari raccolti in quattro o cinque gruppi. Pigidio armato di palette, fra le quali stanno interposti numerosi e larghi pettini, all'apice denticolati. Altri pettini conformi, o più o meno ridotti nelle denticolazioni, portano i margini liberi dei lobi precedenti l'anale, meno il segmento primo che ne è sempre privo. Mancano nel pigidio sempre i peli filiera e le parafisi, però esso, lungo l'orlo libero, presenta sempre buon numero di sbocchi di grosse e brevi ghiandole sericipare. Maschio non dissimile da quello degli altri Diaspini.

Follicolo femminile ovale o subcircolare o più o meno allungato colle esuvie larvali, sovrapposte l'una all'altra, situate verso il centro del follicolo o ad una delle sue estremità. In talune specie la secrezione sericea del follicolo è molto ridotta ed allora esso risulta costituito per la massima parte dall'esuvia ninfale, la quale raggiunge in questi casi notevoli dimensioni; in altre, invece, la secrezione sericea è abbondante ed allora ambedue le esuvie sono piccole. *Follicolo maschile* allungato, piuttosto stretto, a margini laterali quasi paralleli, d'ordinario bianco, qualche volta invece dello stesso colore del follicolo femminile. Esuvia larvale situata all'estremità anteriore del follicolo.

Da noi questo genere è rappresentato da tre forme, che per la diversa fabbrica del follicolo rientrano una nel sottogenere *Websteriella*, caratterizzato dal follicolo femminile subrettangolare, costituito per la massima parte dall'esuvia ninfale e le altre nel sottogenere *Euparlatoria*, caratterizzato dal follicolo femminile circolare con spoglie larvali piccole e secrezione sericea abbondante.

I. Follicolo femminile quasi circolare, biancastro, colle esuvie larvali olivaceo-fosche o nerastre, eccentriche, la larvale però non sporgente al di là del margine libero del follicolo . . . *P. oleae*.

II. Follicolo femminile allungato, quasi rettangolare, nero lucente, coll'esuvia ninfale grandissima, così da costituire quasi per intero il follicolo e la larvale piccola situata all'estremità anteriore e sporgente al di là del margine libero del follicolo . *P. zizyphi*.

III. Follicolo femminile allungato, variabile nella forma da ovale a piriforme, non nero, ma grigiastro o giallastro, soffuso in parte da una tinta verde; esuvia larvale sporgente dal margine libero del follicolo; esuvia ninfale grande quanto un terzo del follicolo . . *P. pergandi* var. *camelliae*.

Parlatoria oleae (Colvée) Lind.

Diaspis oleae Colvée, Gac. Agric. del Min. de Fomento, XIV, n. 2, p. 39 (1880); Id. Estud. sobr. alg. Ins. Coccid., p. 13, fig. 1 (1881); Targ., Annali di Agricolt., p. 390 (1884).

Parlatoria calianthina, Berl. e Leon , Riv. Pat. Veget., Vol. III, p. 346 (1895); Id., Notiz. intorno alle Coccin. che min. etc., Ann. di Agricolt. del Ministero, p. 95 (1898); Leon., Gen. e Spec. di Diaspiti, *Parlatoriae*, p. 16 (1903).

Parlatoria affinis Newst., New. Coccid. collect. in Algeria, Tr. Ent. Soc. Lond., p. 97 (1897).

Parlatoria oleae Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 111 (1912).

Larva. — Corpo ovale, lungo appena poco più di un terzo della massima larghezza, che viene a cadere nello spazio compreso tra l'inserzione del primo e secondo paio di zampe. Segmenti del corpo distinti tra loro da leggeri solchi, però non sporgenti lateralmente in lobi bene manifesti. Margini liberi del corpo ornati qua e là di pochi e brevi peli; di questi i più lunghi sono quelli piantati sul vertice del capo.

Fig. 95.

Parlatoria oleae (Colvée) Lind. Larva.— 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. 4. Parte posteriore del corpo veduta dal ventre.

Rostro bene sviluppato, con setole maxillo-mandibolari molto lunghe. Antenne non molto lunghe, di cinque articoli, di cui l'ultimo, che è tutto striato per trasverso, raggiunge una lunghezza maggiore di quella data da tutti gli articoli precedenti presi assieme. Articolo secondo e terzo glabri, articolo quarto con una robusta setola inserita all' angolo interno;

ultimo articolo con vari peli di cui due, cospicui per la loro lunghezza, inseriti verso la sua estremità; articolo basale con un sol pelo, ma questo pure di notevole lunghezza. Zampe della forma ordinaria, robuste anzichè no e piuttosto lunghette. Esse, all'apice, sono provviste di lunga ed affilata unghia nonchè di quattro digituli di cui il paio dorsale abbastanza lungo in confronto dell'altro paio. Degli articoli che compongono la zampa la tibia risulta più lunga di tutti gli altri articoli, però in confronto a questi essa è la meno robusta.

Estremità posteriore dell'addome munita di due robuste setole, inserite al lato ventrale del segmento, le quali raggiungono circa la metà della lunghezza del corpo. Orlo libero del segmento con due paia di palette, di cui quelle del paio mediano sono bene sviluppate, notevolmente discoste tra loro e incise una volta sul margine laterale interno e due volte su quello esterno. Quelle invece del secondo paio sono più piccole, di egual forma, però incise una volta su ambo i margini laterali. Lo spazio compreso tra le palette mediane, verso il mezzo è incavato, mentre lateralmente è sporgente in due minuscoli tubercoletti, su cui sono inseriti due minuti peli. Spazio compreso tra le palette mediane e quelle del secondo paio occupato in parte da due larghi pettini e da un breve pelo semplice. Altri pettini di minor rilievo si osservano sull'orlo libero del segmento al di là delle palette del secondo paio, come ancora sul margine libero dei segmenti preanali.

Colore del corpo giallo, soffuso da una leggera tinta rosso-vinosa.

Lunghezza del corpo . . . . . 286 μ.
Larghezza » » . . . . . . 190 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 70 μ.
» del III paio di zampe 89 μ.

Femmina. — Corpo ovato-orbicolare, quasi pentagonale, salvo che è appena un po' più lungo che largo. Anteriormente il corpo è largamente rotondato, mentre la regione posteriore del medesimo risulta un poco più attenuata. I segmenti del corpo sono distinti tra loro, tanto al dorso che al ventre, da solchi abbastanza bene marcati, e lateralmente sporgono appena, in larghi lobi rotondati. Margine libero del corpo con pochi e brevi peli semplici.

Rostro con setole maxillo-mandibolari che distese sopravanzano alquanto l' estremità posteriore del corpo. Antenne costituite da un piccolo tubercolo fornito di setola poco robusta, piuttosto breve e arcuata. Stigmi anteriori con un gruppo di dischi ciripari costituito da quattro o cinque elementi; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Pigidio con due palette mediane bene sviluppate, posteriormente, lungo il margine libero, rotondate, incise una volta, invece, su ambo gli orli laterali. Spazio compreso tra le palette occupato da due pettini. A lato di ciascuna delle predette palette si hanno prima due pettini, indi una

seconda paletta meno sviluppata delle precedenti, ma su per giù di egual forma, a cui seguono tre altri pettini ed una terza paletta simile alla precedente salvo che è meno grande. Alla terza paletta seguono quattro altri pettini, il rudimento dentiforme di una quarta paletta e tre o quattro altri larghi pettini che finiscono coll'ornare completamente il margine libero del segmento. I pettini variano notevolmente nello

Fig. 96.
Parlatoria oleae (Colvée) Lind. — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina.

sviluppo; i più stretti ed esigui sono quelli interposti tra le palette, mentre i più vistosi sono quelli disposti lateralmente verso il segmento preanale. Peli semplici lungo il margine libero del segmento nella quantità consueta, piuttosto lunghi e robusti. Ghiandole sericipare con apertura, lungo il margine libero, poche, a condotto molto breve, però di calibro assai grosso. Circa la disposizione di tutte queste giandole ed appendici si veda la fig. **96**. I lobi degli ultimi tre segmenti addominali presentano pure dei pettini bene sviluppati in numero di cinque o sei, nonchè una minuta protuberanza chitinosa dentiforme, interposta tra il primo e secondo pettine della serie se si prende a contare dall'indietro all'avanti. I lobi, invece, del quinto segmento addominale non presentano che uno o due pettini, i quali sono alquanto ridotti nel loro sviluppo. Dischi ciripari perivulvari in quattro o cinque gruppi secondo le formule :

$$\frac{13\text{-}16}{19\text{-}23};\quad \frac{4}{\frac{18\text{-}15}{15\text{-}18}},\quad \frac{1}{\frac{12\text{-}10}{11\text{-}16}},\quad \frac{7}{\frac{25\text{-}19}{18\text{-}20}}.$$

Apertura sessuale disposta tra i quattro gruppi laterali di dischi ciripari, però alquanto spostata in avanti verso lo spazio compreso tra i due gruppi laterali anteriori. Apertura anale situata più indietro, verso il margine libero del segmento.

Colore del corpo violetto carico, meno il pigidio che è colorato in giallo.

Lunghezza del corpo 1250 μ.

Follicolo femminile. — Di forma quasi circolare, biancheggiante o bianco, mediocremente convesso, colle esuvie larvali olivaceo fosche o nerastre quasi rotonde od appena ovali, nel mezzo ombilicate.

Diametro del follicolo 2300 μ.

Follicolo maschile. — Pressochè rettangolare molto allungato, la lunghezza raggiungendo circa tre volte la sua massima larghezza, bianco,

Fig. 97.

Parlatoria oleae (Colvée) Lind. — 1. Femmina adulta veduta dal dorso. — 2. Pezzo di corteccia con a sinistra due follicoli femminili e a destra due follicoli maschili. (da Silvestri).

coll'esuvia larvale posta ad un'estremità di color nocciuola e fulva verso il centro.

Lunghezza del follicolo 1050 μ.

Habitat. — Questa specie è comune in tutta Italia. Essa venne raccolta su moltissime piante tra le quali l'Olivo, il Melo, il Pero, il Ciliegio, l'Albicocco, il Mandorlo, il Nespolo, il Nocciuolo, il Gelsomino ecc. ecc..

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Sicilia, Sardegna, Spagna, Dalmazia; Egitto; Algeria; Anatolia.

Parlatoria zizyphi (Lucas).

Coccus Zizyphus Lucas, Bull. Soc. ent. Fr., (3), I, p. XXVIII, (1853).
Chermes aurantii Boisduv., Ent. Hort , p. 338 (1867).
Parlatoria Lucasii Targ., Catalog., p. 42 (1869); Id., Ann. di Agricolt., p. 298 (1884); Id. Coccin. degli Agrum. in ital., p. 18 (1891).
Parlatoria zizyphi Sign., Ann. Soc. ent. Fr., (4), IX, p. 451 (1869); Berl., Coccin. ital. viv. s. Agrumi, Pt. III, I Diaspiti, p. 266 (1896); Newst., Mon. Brit. Coccid., I, p. 148 (1901).
Parlatoria (*Websteriella*) *Zizyphi.*, Leon., Gen. e Sp. di Diaspiti; *Parlatoriae*, p. 38 (1903); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 108 (1912).

Uovo. — Le uova della *P. zizyphi* sono di forma ovale allungata, di colore rosso vinoso chiaro, lunghe μ 180 e larghe 100.

Larva. — Corpo di forma ellittica quasi regolare, colla massima larghezza che cade all'altezza dell'inserzione delle zampe del terzo paio.

All'innanzi la regione interposta alle antenne è piana, salvo verso il mezzo ove si presenta leggermente incavata. Segmenti del corpo ben distinti tra loro per la presenza di marcati solchi. Antenne di cinque articoli, di cui il basale alquanto più largo che lungo, gli altri due segmenti tanto larghi che lunghi, il quarto più stretto e più breve di tutti e finalmente il quinto lungo quanto gli altri presi insieme e tutto striato di traverso. Pochi peli stanno su questi organi, poichè, eccettuati i due apicali molto lunghi, si vedono solo due corti peluzzi uno di qua e l'altro di là nel mezzo dell'ultimo, indi altri due simili sul penultimo articolo. Zampe abbastanza robuste e del resto conformate come nelle altre specie del gruppo. Apparato boccale con setole maxillo-mandibolari lunghissime. Pigidio provvisto delle seguenti appendici: due palette mediane rotondate acute all'indietro e rettilinee o leggermente impresse nel loro orlo interno ed esterno. Tra dette palette stanno due peli-filiera e tra ciascuno di questi e la vicina paletta mediana è piantato un piccolo pettine seghettato all'apice ed all'orlo esterno. Tra la paletta mediana e la laterale è inserito un pelo filiera sopra due pettini minuti, seghettati al loro margine esterno. La paletta del secondo paio è piccola e subacuta all'apice; a questa segue un pelo filiera ed un pettine seghettato all'apice. Dal lato ventrale, si vedono, piantati tra le palette mediane, i due lunghi peli larvali. L'epidermide dorsale del pigidio è tutta segnata da esili linee ondulate, dirette in tutti i sensi, che nel loro insieme formano un elegante disegno. Tutti i segmenti addominali sono provvisti, sul loro margine libero, di un pelo-filiera molto breve.

Fig. 98.
Parlatoria zizyphi (Lucas). — Pigidio della larva veduto dal dorso.

Colore del corpo bianco, con leggera tinta vinosa pressochè uniforme.

Lunghezza del corpo	300	μ.
Larghezza » »	184	μ.
Lunghezza di tutta l'antenna . . .	50	μ.
» dell'ultimo articolo . .	23	μ.
» del primo paio di zampe	52	μ.

Femmina. — Corpo rotondato all'innanzi, subacuto di dietro e nei suoi margini laterali pressochè rettilineo; i margini sono fra loro quasi paralleli. In complesso la forma è subovale, giacchè il diametro longitudinale supera quello trasverso; ciò, però, si ha quando le femmine sono ancora turgide per la presenza nel loro corpo delle uova. Ai lati della regione cefalica, sopra il solco che divide questa dalla toracica, sta, in ciascun lato, una prominenza a guisa di tubercolo rotondato o leggermente clavato. All'apice di detti tubercoli sono situati gli occhi. Tutti i segmenti del corpo sono nettamente distinti tra loro per mezzo di solchi abbastanza accentuati. Antenne tubercoliformi, formate di una parte basale sormontata da una cresta scalpelliforme a margine dentato, a fianco della quale sta piantata una lunga e robusta setola leggermente arcuata. Stigmi anteriori con un gruppo di 3 o 4 dischi ciripari;

Fig. 99.
Parlatoria zizyphi (Lucas). — 1. Femmina adulta che ha partorito, veduta dal dorso. — 2. Antenna della medesima molto ingrandita.

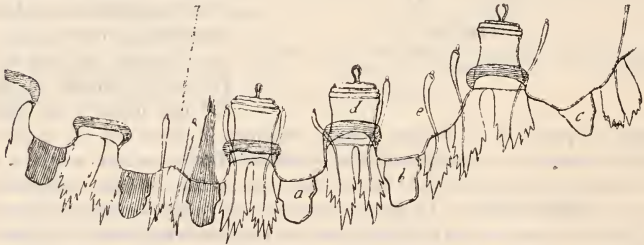



Fig. 100.
Parlatoria zizyphi (Lucas). — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

stigmi posteriori senza dischi ciripari. Rostro con setole maxillo-mandibolari notevolmente lunghe.

Pigidio largo, di forma pentagonale e provvisto, lungo il margine libero, delle seguenti appendici: due palette mediane spatuliformi, con denti rettangolari, basali, molto sviluppati e rotondate o quasi tronche all'apice. Da ciascun lato delle medesime una paletta del secondo paio di forma simile alla precedente e lateralmente a quest' ultime una

paletta del terzo paio egualmente fatta e più all' esterno ancora una paletta del quarto paio anch' essa bene sviluppata, ma acuta all'apice. Pettini più o meno larghi, rettangolari, spatulati e coi margini laterali integri, mentre all' innanzi sono denticolati. Di essi ve ne sono due tra le palette mediane; due tra le palette del primo e secondo paio; tre tra quest' ultime e quelle del terzo paio; tre ancora tra le palette ora menzionate e quelle del quarto paio ed infine altri tre al di là di queste ultime. Peli semplici brevi e poco robusti; di essi ve ne è uno tra la paletta mediana ed il pettine vicino; un secondo tra la paletta del secondo paio ed il pettine successivo e così dicasi per altri due peli piantati fra una delle altre palette e il pettine vicino. Lobi dei tre ultimi segmenti addominali, precedenti il pigidio, armati di pettini lungo il margine esterno. Superficie dorsale del pigidio tutta striata da righe longitudinali subparallele tra loro. Apertura anale disposta verso il mezzo del pigidio; apertura sessuale compresa tra i quattro gruppi di dischi ciripari, i quali sono costituiti secondo la formula seguente: $\frac{6\text{-}6}{9\text{-}9}$.

Colore del corpo violetto.

Lunghezza del corpo 1000 μ circa.

Maschio. — Il maschio della *P. zizyphi*, nella fabbrica generale del corpo, concorda perfettamente con i maschi degli altri Diaspini e le uniche differenze sostanziali si riscontrano precipuamente in un maggior allungamento delle varie parti che concorrono a formarne il corpo, in confronto alla lunghezza di esse nei maschi degli altri Diaspini. Un altro lieve carattere differenziale si potrebbe stabilire nel fatto che gli occhi laterali, nel maschio della *P. zizyphi*, sporgono appena ai lati del capo e, quindi, non assumono mai l'aspetto di pronunciati tubercoli, come generalmente si avverte per i maschi delle altre specie del gruppo. Colore del corpo giallo rossastro in tutte le parti che siano fortemente chitinizzate (scudi toracici), mentre ove la cuticola è molle la tinta è più pallida e più o meno variegata di rosso e di bruno. Le ali, come di consueto, sono trasparenti ed incolori.

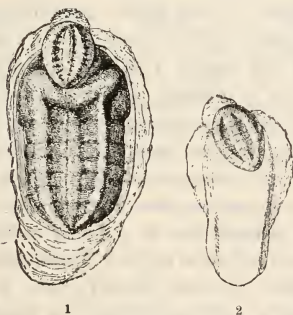



Fig. 101.
Parlatoria zizyphi (Lucas) — 1. Follicolo femminile. — 2. Follicolo maschile.

Lunghezza del corpo non compreso lo stilo 720 μ.
» dell' antenna . . . . 466 μ.
» dell'ala . . . . 900 μ.
Larghezza dell'ala . . . . 340 μ.
Lunghezza del III paio di zampe . . . 346 μ.
» dello stilo compresa la base . 340 μ.

Follicolo femminile. — Nero lucente, opaco, costituito per la massima parte dalla spoglia larvale, ovale, minuta e dell' esuvia ninfale molto più larga e lunga, di forma leggermente carenata e troncata posteriormente. Ambedue le esuvie sono fortemente chitinizzate e di consistenza vitrea. Un sottile strato ceroso riveste la superficie dorsale. All' inizio il follicolo presenta poi uno stretto margine sericeo, biancastro, il quale posteriormente prende uno sviluppo maggiore assumendo l'aspetto di una espansione unguiforme. Velo ventrale bianco che rimane aderente, quando si rimuove il follicolo, colla parte centrale alla pianta, mentre i margini rimangono attaccati al foglietto dorsale.

Lunghezza del follicolo 1,6 - 2 mm.
Larghezza » 720 μ.

Follicolo maschile. — Ovale, bianchissimo, talora nella sua parte filata tricarinato e colla spoglia larvale eccentrica nero lucente.

Lunghezza del follicolo da 1100 μ circa.
Larghezza » 600 μ »

Habitat. — Frequente in Sicilia e nell'Italia meridionale sulle piante di agrumi e sul *Zizyphus sativa*, rara invece nell' Italia settentrionale (Liguria). La sua patria d'origine si ritiene sia la Cina. La sua diffusione da noi è dovuta, però, all' introduzione di piante provenienti dall' Africa settentrionale. La *P. zizyphi* fu notata, per la prima volta, circa un trentennio addietro in territorio di Palermo da dove, col commercio delle piante, passò ben presto nel napoletano e in molte altre regioni ove si coltivano gli agrumi. È da notarsi il fatto che in Liguria questa specie, a differenza di quanto si verificò per le regioni meridionali d' Italia, non si è ancora moltiplicata in buon numero, ma tuttora rimane rappresentata da pochi e radi individui. La stessa cosa, del resto, si deve osservare per la *Lepidosaphes pinnaeformis* e per l'*Aspidiotus hederae*, i quali sulle piante di agrumi, in detta regione, rimangono sempre contenuti entro uno stretto limite, così da non arrecare danno alcuno alla pianta ospite ed ai suoi prodotti.

Note biologiche. — La *P. zizyphi* depone poche uova, al massimo una quindicina in tutto, però essa ha dalle tre alle quat-

tro generazioni all' anno le quali sono più che sufficienti, se le condizioni delle stagioni decorrono favorevolmente al parassita, per determinare delle gravi infezioni, dato che la *P. zizyphi* da noi non è combattuta da alcun parassita endofago. La schiusura delle uova della prima generazione, tenendo presente che la stessa è sempre subordinata all' andamento della stagione, suole verificarsi d'ordinario, verso la seconda decade di Aprile, quella della seconda generazione nella seconda quindicina di giugno e quella della terza in fine di Luglio o nei primi di Agosto.

Distribuzione geografica. — Europa: Francia, Italia, Spagna, Sicilia, Corsica, Sardegna; Egitto, Algeria, Marocco, Cina, Isole Hawai, Formosa, Australia, Stati Uniti del Nord America.

Parlatoria Pergandii var. **camelliae** Comst.
(Fig. 102-104)

Parlatoria Pergandii var. *camelliae* Comst. Soc. Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 114 (1883); Fern., Catalog. of Coccid., p. 320 (1903).
» *proteus* var. *camelliae*, Berl. e Leon., Chermoth. ital., fasc. I, N. 2 (1895).
» (*Euparlatoria*) *Pergandii* var. *Camelliae*, Leon., Gen. e Sp. di Diaspiti, *Parlatoriae*, p. 36 (1903).
» (*Euparlatoria*) *proteus*, Paoli, « Redia » Vol. XI, fasc. I, p. 267 (1915).

Larva. — Corpo ovato-allungato, più attenuato verso l' estremità addominale che all' innanzi. La massima larghezza del corpo cade tra l'inserzione del primo e del secondo paio di zampe. Margine del corpo provvisto di radi e minuti peli. Antenne piuttosto brevi, di cinque articoli, di cui l'ultimo più lungo dei quattro precedenti presi assieme. Articolo basale grossetto, tronco-conico, più lungo dell'articolo seguente che è, come il terzo e quarto, cilindrico. Detti articoli diminuiscono in sviluppo procedendo dalla base in avanti. Peli semplici pochi e su tutti gli articoli, salvo l' articolo quarto che è nudo. Il 5° porta diversi peli, di cui due abbastanza cospicui inseriti verso l'apice dello stesso; anche l'unico pelo piantato sull' articolo basale è notevolmente lungo e robusto. Zampe di sviluppo normale e della solita forma. Rostro con setole maxillo-mandibolari che raggiungono una lunghezza pari quasi al doppio della lunghezza totale del corpo dell' insetto. Occhi laterali rilevati a guisa di minuti tubercoli. Estremità posteriore dell'addome con due setole inserite al lato ventrale, presso il margine, meno lunghe e meno robuste di quanto osservasi in forme corrispondenti di specie congeneri. Margine del pigidio con due paia di palette di egual forma, ma di sviluppo diverso essendo maggiori quelle appartenenti al paio mediano. Lo spazio compreso tra quest'ultime è occupato

in parte da due pettini divergenti tra loro e da due minuti peli che sono piantati presso gli angoli basali interni dei pettini stessi. Tra le palette mediane e quelle del secondo paio si osservano pure due pettini e un minuto pelo, con disposizione identica ai precedenti, salvo che i due pettini hanno una posizione normale al margine del segmento e

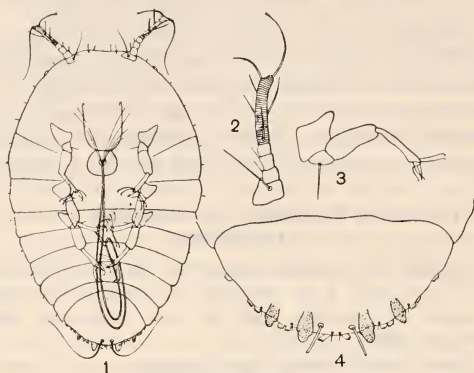



Fig. 102.

Parlatoria Pergandii v. *camelliae* Comst. — Larva. — 1. Insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Pigidio.

sono ancora contigui tra loro. Al di là delle palette del secondo paio abbiamo ancora due pettini ed un terzo pelo situato in modo conforme ai precedenti e più in là ancora un altro pettine. Queste appendici, che sono disposte esternamente alla paletta, sono meno sviluppate delle altre e sporgono meno dal margine del pigidio, assumendo così un'aspetto sempre più rudimentale.

Colore del corpo rosso vinoso.

Lunghezza del corpo . . . . 286 μ.
Larghezza » . . . . 190 μ.
Lunghezza dell'antenna . . . . . 57 μ.
» del III paio di zampe . . 76 μ.

Femmina. — Corpo un poco allungato, verso le due estremità attenuato-rotondato. La massima larghezza si raggiunge sul secondo segmento toracico. Segmenti del corpo ben distinti tra loro e quelli toracici specialmente pronunciati lateralmente in vistosi lobi. Segmento cefalico provvisto, lungo il margine libero, in prossimità dell'articolazione, di una modesta prominenza conica, fornita all'apice di una minutissima spina. Antenne tubercoliformi, sormontate da una breve setola ricurva all'apice e bidentata. Rostro con setole maxillo-mandibolari.

Stigmi anteriori con due dischi ciripari, raramente con tre stigmi posteriori senza dischi ciripari. Pigidio con tre paia di palette tricuspidate, bene sviluppate, per quanto diminuiscano gradatamente in grandezza procedendo dalle mediane, che sono le più vistose, verso quelle laterali. Quarto paio di palette rudimentali e rappresentato da una protuberanza

Fig. 103.
Parlatoria Pergandii v. *camelliae* Comst. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

chitinosa dentiforme a margine libero integro oppure più o meno frastagliato. Pettini numerosi e, tra questi, quelli più discosti dalle palette mediane più sviluppati degli altri. Circa la loro disposizione si veda la fig. **103**. Lobi dei quattro ultimi segmenti addominali con pettini, lungo il margine libero, larghi, a poco a poco frastagliati all'apice, di maniera che le incisioni diminuiscono del tutto, fino a scomparire di man in mano che si procede dall' indietro all'avanti. Il numero dei pettini, per ciascun lobo, è di due per quelli appartenenti al secondo segmento, di cinque per i lobi dei segmenti terzo e quarto e di soli quattro per i lobi dal segmento preanale, essendo il quinto pettine sostituito da un processo dentiforme, simile al rudimento della quarta paletta del pigidio. Dischi ciripari perivulvari raccolti in quattro gruppi secondo le formule:

$$\frac{5\text{-}5}{2\text{-}5};\ \frac{6\text{-}6}{5\text{-}5};\ \frac{7\text{-}6}{4\text{-}5};\ \frac{4\text{-}6}{5\text{-}4}.$$

Apertura sessuale disposta all' altezza dei due gruppi anteriori di dischi ciripari. Apertura anale situata alquanto più indietro.

Colore del corpo violaceo.

Lunghezza del corpo 650 μ. a 800 μ.

Follicolo femminile — Di forma più o meno allungata, ora piriforme, ora ovale, depresso. Esuvie marginali, la larvale ovale, nuda, giallo verdastra; la ninfale quasi circolare, rivestita da secrezione, grande tanto da occupare circa un terzo del follicolo; colore della stessa identico a quello della prima spoglia. Parte sericea del follicolo piuttosto

esile d'ordinario grigiastra, alle volte più giallastra e soffusa in parte da una tinta verde. Velo ventrale bene sviluppato, biancastro, che resta

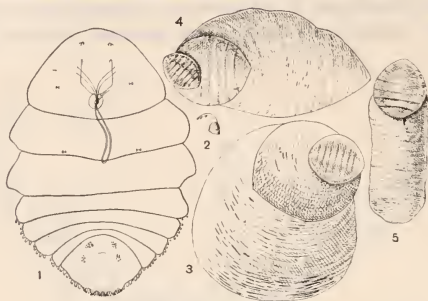



Fig. 104.

Parlatoria Pergandii v. *camelliae* Comst. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Antenna della stessa. — 3. e 4. Follicoli femminili. — 5. Follicolo maschile.

in buona parte aderente al foglietto dorsale.

Lunghezza da 1500 μ a 2000 μ.

Follicolo maschile — Allungato, stretto, a lati paralleli, depresso, coll'esuvia larvale situata all'estremità anteriore e occupante circa un terzo del follicolo, di colore giallo verdastro. Colore del follicolo giallo verdastro, colla parte mediana tinta in verde molto oscuro.

Lunghezza del follicolo da 500 μ a 1000 μ.

Habitat. — Questa specie si riscontra in tutta Italia. Essa è molto comune sulle varie specie di Camelie e di Croton, meno frequentemente invece si osserva sugli Agrumi. Sulle Camelie e sui Croton, ma più particolarmente sulle prime, essa può svilupparsi in grande quantità, così da dar luogo a delle infezioni che possono compromettere la vitalità stessa delle piante, giacchè le foglie rivestite dal parassita finiscono collo sparire sotto uno strato continuo di innumerevoli scudetti che impediscono completamente le funzioni di respirazione dell'organo così colpito.

Osservazioni. — Nel compilare il presente lavoro ho avuto occasione di studiare e di esaminare moltissimi esemplari di Parlatoria raccolti in Italia sulle Camelie, su varie specie di Croton e sugli Agrumi ed i risultati di siffatto studio mi portarono a concludere che si tratta in tutti i casi della stessa forma.

Ho messo poi a confronto detta specie con le descrizioni date dal Comstock per la *P. Pergandii* var. *camelliae* e dal

Douglas per la *P. crotonis,* senza riuscire a poter fissare tra di esse dei caratteri specifici che permettano di poterle distinguere tra loro. Malgrado ciò però, ho ritenuto conveniente lasciare insoluta la quistione fino a che l' occasione offra a me o ad altri l'opportunità di praticare un confronto tra la forma raccolta in Italia e da me momentaneamente riferita alla *P. Pergandii* var. *camelliae* Comst., e gli esemplari tipici delle varietà descritte dal Comstock e dal Douglas.

Possedendo, grazie alla squisita cortesia del Direttore della Stazione entomologica di Parigi, prof. P. Marchal, esemplari ben determinati di *P. potens* ed altri tipici di *P. Pergandii* mandatimi dallo stesso Comstock, trovai, raffrontando le due specie, che le stesse si distinguono benissimo tra loro per varî caratteri riguardanti parte la diversa struttura del follicolo e parte la conformazione del corpo dell'insetto. In riguardo a sì fatti caratteri differenziali noto, però, che buona parte di essi viene a mancare quando si metta a confronto la tipica *Parlatoria potens* con la *P. Pergandii* var. *camelliae* così che io riterrei più corretto chiamare la forma vivente sulle Camelie come una varietà della *P. potens* anzichè della *P. Pergandii.* Senonchè ripeto è bene, onde evitare un possibile maggior confusionismo nella sinonimia, di rimettere la soluzione della questione a quando uno di noi avrà in mano tutti gli elementi per poter giudicare con sicurezza intorno a questo quesito.

Distribuzione geografica. — Europa, Stati Uniti del Nord America.

Gen. Lepidosaphes Shimer.

Lepidosaphes (ex p.) Shimer, Tr. Am. ent. Soc., I, p. 373, Jan. (1868); Signoret, Ann. Soc. ent. France, (4), X, p. 91 (1870); Loew, Verh. zool. bot. Ges. Wien, p. 522 (1882); Douglas, Ent. Mon. Mag., XXIII, p. 242 (1887); Ashmead, A gen. synops. of the Coccidae; Trans. Ann. ent. Soc., XVIII, (1881).

Mytilaspis (ex p.) Signoret, Ann. Soc. ent. France, (4) VIII, p. 841 (1868) non descr.; Targioni, Catalogo, p. 44 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), X, p. 91 (1870); Targioni, Relaz. Lav. Staz. Ent. agr. Firenze p. l'anno 1875, Ann. R. Minist. Agricolt., Vol 84, p. 34, (1876); Comstock, Rep. U. S Dep. Agr., 1880, p. 320 (1881); Id., Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 116 (1883); Maskell, Ins. Nox. Agr. N. Z., p. 48 (1887); Douglas, Ent. Mon. Mag., XXIII, p. 242 (1887); Targioni, Coccin. d. Agrumi in Ital., p. 22 (1891); Berlese, Le Coc. cinigl. viv. s. Agrum., P. III, I Diaspiti, Estr. Riv. Pat. veg., anno

IV, n. 1-12; anno V, n. 1-4, (1896); Green, Cocc. Ceylon, pt. I, p. 77 (1896); Newstead, Mon. Brit. Cocc., I, p. 194 (1901); Leonardi Gen. e Sp. di Diaspiti, *Mytilaspides*, Estr. Ann. R. Sc. Agr. Portici, Vol. V, p. 25, (1903).

Questo genere è rappresentato da specie che hanno il *follicolo femminile* allungato, virgoliforme, colle esuvie larvali sovrapposte l' una all'altra e situate all'estremità anteriore del follicolo, la quale è sempre più attenuata della posteriore. Velo ventrale, d'ordinario, completo o diviso da una stretta fessura longitudinale disposta lungo la linea mediana del follicolo; raramente il velo ventrale è rudimentale. Il *follicolo maschile* è simile al femminile, ma più piccolo e più stretto, coll'esuvia larvale anche situata all'estremità anteriore.

Femmina adulta allungata, posteriormente subacuta, depressa, distintamente segmentata con due a quattro segmenti addominali, precedenti il pigidio, sporgenti lateralmente in lobi acutangoli o a margine rotondato. Dischi ciripari perivulvari raccolti in cinque gruppi; stigmi, generalmente anche con dischi ciripari. Pigidio con palette, peli filiera, peli semplici e ghiandole sericipare a tubo cilindrico, brevi e di grosso calibro, di cui talune coi loro sbocchi che si aprono lungo il margine libero del segmento. Mancano sempre i pettini tanto nel pigidio che altrove come pure le parafisi. Apertura anale disposta presso la base del pigidio; apertura sessuale situata quasi al centro del segmento. La femmina dopo la deposizione delle uova trovasi ritirata nella parte anteriore del follicolo, mentre la porzione posteriore del medesimo serve di ricovero alle uova, le quali in generale stanno sotto di esso ordinate su due serie parallele. Il *maschio* del tutto simile ai maschi degli altri Diaspini.

Il genere *Lepidosasphes* è ricco di moltissime e svariate specie. Questo gruppo, però, da noi è poco bene rappresentato, sia per numero di forme che per spiccate differenze. Infatti, eccettuata qualche specie facilmente riconoscibile, troviamo che la distinzione delle varie forme è piuttosto difficile, poichè esse, particolarmente per l'armatura del pigidio della femmina adulta, si corrispondono quasi perfettamente.

I. Follicolo femminile virgoliforme, a margini laterali rettilinei o leggermente arcuati, con decorso uniforme e cioè senza marcate ondulazioni o strozzature.
  A. Femmina adulta colla regione cefalica inerme.
    α. Femmina adulta col margine libero del pigidio arcuato rotondato.
      a. Femmina adulta coi lobi dei tre ultimi segmenti addominali precedenti il pigidio sprovvisti su ciascun lato di qualsiasi traccia di tubercoli.

a'. Follicolo femminile breve, posteriormente alquanto dilatato, a margini laterali sensibilmente arcuato-rotondati.

1. Femmina adulta coi segmenti addominali sporgenti lateralmente in cospicui lobi triangolari; pigidio con tre paia di palette bene sviluppate; dischi ciripari perivulvari secondo la formula: $\begin{matrix}7\\ \hline 14\text{-}15\\ \hline 10\text{-}11\end{matrix}$ . . *L. pinnaeformis.*

2. Femmina adulta coi segmenti addominali sporgenti lateralmente in modesti lobi rotondeggianti; pigidio con tre paia di palette bene sviluppate; dischi ciripari perivulvari secondo la formula: $\begin{matrix}14\\ \hline 24\text{-}24\\ \hline 15\text{-}17\end{matrix}$ . . . *L. ulmi.*

3. Femmina adulta coi segmenti addominali non sporgenti lateralmente in lobi bene manifesti; pigidio con tre paia di palette, di cui quelle del secondo e terzo paio molto ridotte; dischi ciripari perivulvari secondo la formula: $\begin{matrix}7\\ \hline 9\text{-}10\\ \hline 7\text{-}8\end{matrix}$ . . . . *L. conchiformis.*

4. Femmina adulta coi segmenti addominali non sporgenti lateralmente in lobi bene manifesti; pigidio con quattro paia di palette; dischi ciripari perivulvari secondo la formula: $\begin{matrix}4\\ \hline 7\text{-}6\\ \hline 5\text{-}5\end{matrix}$ . . . . *L. Destefanii.*

b. Femmina adulta coi segmenti addominali sporgenti lateralmente in modesti lobi triangolari, di cui i tre ultimi, prepigidiali, sono provvisti, ognuno da ciascun lato, di un grosso, robusto e caratteristico tubercolo . . *L. tubercolata.*

b'. Follicolo femminile molto allungato, stretto, a lati quasi paralleli, rettilineo o solo leggermente arcuato . . *L. Gloverii.*

β. Femmina adulta col margine libero del pigidio troncato . . *L. Newsteadi.*

B. Femmina adulta colla regione cefalica armata . . . . . . *L. serrifrons.*

II. Follicolo femminile cilindrico, coi margini laterali fortemente ondulati, così che il follicolo presenta in più punti delle accentuate costrizioni paragonabili a vere strozzature . . . . *L. ficifoliae.*

Lepidosaphes pinnaeformis (Bouché).
(Fig. 105-108)

Mytilaspis pinnaeformis Bouché, Stett. ent Zeit., XII, p. III (1821); Signoret, Ess. Cochen., p. 141, pl. VI, fig. 4-8 (1868); Newst., Mon. Brit. Coccid., vol. I, p. 204 (1901); Leon., Gen. e Sp. di Diaspiti, *Mytilaspides*, p. 65 (1903).
Mytilaspis fulva Targ., Catalogo, p. 44 (1868); Id., Bull. Soc. ent. Ital. p. 131 (1792); Id., Coccin. Agr. ital., p. 23 (1891); Berlese, Le Cocc. ital. d. Agrumi, Part. III, I Diaspiti, p. 281 (1896).
Coccus beckii Newm., The Entomol., IV, p. 217, feb. (1869).
Aspidiotus citricola Pack, Guide to study of Insects, p. 527, Aug. (1869).
Coccus anguinus Boisd., Insectologie Agric., IV (1870).
Mytilaspis flavescens Targ., Ann., R. Min. Agric., p. 84 (1876); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), VI, p. 604 (1876); Targ., Ann. d. Agricolt., p. 159 (1881); Idem, p. 392 (1884).
Mytilaspis citricola Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 321 (1881); Hubb., Ins. aff. Orange, p. 26 (1885); Penzig, Stud. bot. sugli Agrumi, p. 500, t. 51, f. 1 e t. 55, f. 7-8 (1887); Green, Cocc. Ceylon, pt. I, p. 78 (1896); Berl. e Leon., Not. int. Cocc. Amer. che min. frutt. europea, Ann. Min. Agr., p. 132 (1898).
Mytilaspis citricola var. *tasmaniae* Mask., N. Z. Trans, XXIX, p. 303 (1897).
» *tasmaniae* Cockll., Victorian Naturalist, XVI, p. 14 (1899).
Lepidosasphes pinnaeformis Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 107 (1912).

Ova. — Alquanto allungate, bianchissime, disposte entro il follicolo senz'ordine alcuno.

Lunghezza circa 220 μ per circa 100 μ di larghezza.

Larva. — Corpo di forma ovale allungata, così che la larghezza massima è compresa oltre due volte nella lunghezza. Orlo anteriore del capo ornato di otto peli lunghetti. Cuticola del capo, al dorso, più robusta, con l'orlo anteriore della fronte ondulato e crenulato e con la superficie dorsale divisa in areole lobate minute. Superficie dorsale del pigidio segnata tutta da linee chitinose ondulate in tutti i sensi, parallele fra loro e più vistose di quelle che si scorgono in altre forme del gruppo. Apparato boccale con setole maxillo-mandibolari lunghissime. Antenne costituite di sei articoli cioè di uno basale largo e robusto, di altri quattro più stretti e circa tanto larghi che lunghi, plicati di traverso e finalmente dell'ultimo, lungo quanto i tre precedenti articoli presi assieme, con spesse strie trasversali, due lunghi peli all'apice e sui lati altri due o tre molto più brevi ed esili. Zampe abbastanza robuste e del resto conformate nel solito modo. Il pigidio presenta due robuste palette, subacute nell' orlo libero, tra le quali stanno due peli-filiere cilindrici e tra questi anche due minutissimi denti chitinosi, poco rilevanti e rettangolari (palette mediane). In ciascun lato poi si

nota, aì di là delle palette maggiori, un grosso pelo-filiera, più largo alla base che all'apice, ed un secondo disposto più in alto, presso il segmento preanale e tra il primo pelo-filiera esterno e l'ultimo del pigidio stesso; oltre ad un pelo si nota ancora un minutissimo dente troncato, chitinoso, conforme ai due che sono situati tra le palette mag-

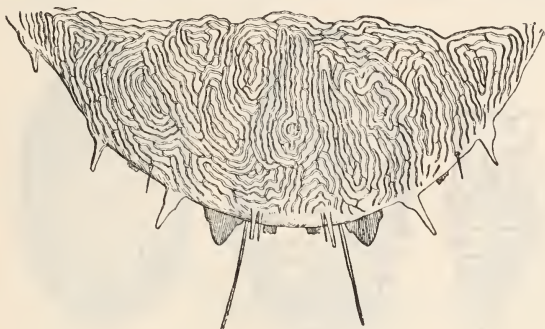



Fig. 105.
Lepidosaphes pinnaeformis (Bouchè). — Pigidio della larva veduto dal dorso (Da Berlese).

giori. Altri peli-filiera consimili, larghi alla base, cilindrici poi, sono inseriti sul margine laterale dei segmenti addominali, uno per ciascun segmento. Alla faccia ventrale del pigidio, presso l'orlo di questo, si trovano inserite due robuste setole lunghe quanto un terzo circa della lunghezza totale del corpo. Colore del corpo bianco perfetto. Tale tinta però coll'età si modifica e si mostra soffusa da una leggiera colorazione giallastra

Lunghezza del corpo . . . . 350 μ.
Larghezza » . . . . 160 μ.
Lunghezza dell'antenna . . . . . 66 μ.
» del primo paio di zampe . 57 μ.

Femmina. — Il corpo è piriforme, inquantochè la parte anteriore, corrispondente al torace ed al capo, è più ristretta di quella addominale. Esso è molto allungato e la sua massima lunghezza è tre volte la larghezza massima. Segmenti del corpo poco ben distinti tra loro, solo il solco che divide la regione cefalotoracica dall'addominale è abbastanza distinto. La regione cefalica all'innanzi è rotondata e ciascun segmento toracico non sporge lateralmente in lobi bene manifesti. Al contrario invece si osserva per la regione addominale, ove i primi quattro segmenti finiscono ai lati in un lobo triangolare molto prominente ed acuto all'apice. Così il margine laterale dell'addome appare seghettato o

quadridentato. L'articolo preanale è anch'esso allungato ai lati del pigidio in un dente, però certo meno pronunciato dei precedenti. Pigidio ornato di due palette mediane acute e seghettate all'apice; dette palette hanno dimensioni maggiori che non le altre. In mezzo ad esse sorgono due peli-filiera. Di fianco a ciascuna delle predette palette si osserva un pelo-filiera e dopo questo l'apertura a forma di mandorla di una grossa

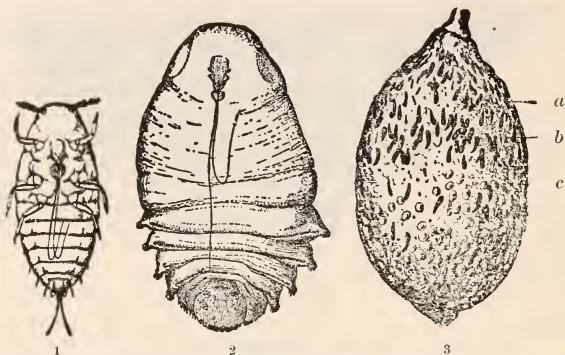



Fig. 106.

Lepidosaphes pinnaeformis (Bouchè). — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. Femmina adulta veduta pure dal ventre. — 3. Limone infetto di *Lepidosaphes* e di *Aspidiotus*: *a*, scudi femminili; *b*, scudi maschili; *c*, scudi di *Aspidiotus hederae*. (Da Berlese).

ghiandola sericipara. Seguono due piccole palette appena dentate all'apice e molto prossime tra loro, dopo le quali si notano due altri peli-filiera, al di sopra dei quali vengono a sboccare gli orifici di due altri grossi tubi di ghiandole sericipare. L'orlo del pigidio dopo queste appendici si presenta, per un certo tratto, tagliente e seghettato. Dopo sì fatto tratto stanno due altri peli-filiera e dopo questi due sbocchi avvicinati tra loro di due grossi tubi sericipari. Quivi termina il pigidio, senonchè bisogna notare che sull'estrema punta del penultimo segmento si apre lo sbocco di una ghiandola sericipara e che prima di questo sono inseriti due lunghi peli-filiere. I lobi laterali dei segmenti addominali, lungo l'orlo libero, portano ciascuno un discreto numero di peli-filiere. L'apertura anale è situata molto in avanti, cioè quasi vicino al margine anteriore del pigidio. Ventralmente invece, ai lati dell'apertura sessuale, si osservano i dischi ciripari raccolti in cinque gruppi secondo la formula: $\frac{7}{\frac{14\text{-}15}{10\text{-}11}}$.

Colore del corpo bianco uniforme; solo il pigidio, il rostro, i dischi ciripari sono giallo citrini.

Lunghezza del corpo da 1000 μ. a 2000 μ.
Larghezza » » 700 μ. a 750 μ.

Maschio. — Per la fabbrica del corpo risulta perfettamente identico ai maschi delle specie che rientrano nel gruppo, così che l' unica differenza apprezzabile che si può rilevare tra essi va riscontrata in una maggiore gracilità da parte del maschio della *L. pinnaeformis.*

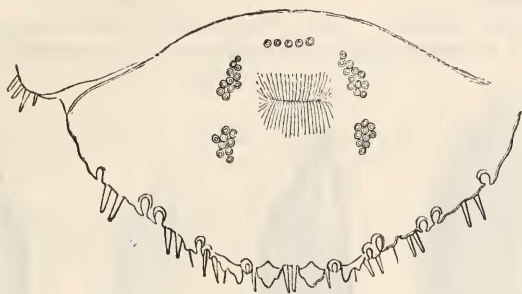



Fig. 107.
Lepidosaphes pinnaeformis (Bouchè). Pigidio di femmina adulta, veduta dal ventre. (Da Berlese).

Notevole, inoltre, è la minutezza degli occhi, i quali non sporgono affatto dal contorno laterale. Questo maschio rassomiglia assai al maschio della *Parlatoria zizyphi*, ma di questo è ancor più gracile ed allungato.

Colore del corpo bianco pallido , salvo le zampe, antenne, stilo e scudi toracici che sono giallo-bruni. Ali trasparenti incolori.

Lunghezza del corpo non compreso lo stilo . 880 μ.
» dell'antenna . . . . 630 μ.
» della zampa del terzo paio . . . 350 μ.
» dello stilo compresa la base . . 300 μ.
» dell'ala . . . . 920 μ.
Larghezza » . . . . 340 μ.

Follicolo femminile. — Molto allungato, virgoliforme, leggermente convesso, robusto. Esuvie larvali disposte al dorso nella parte più ristretta del follicolo. La prima di esse è colorata talvolta in giallo pallido, mentre la ninfale, che occupa circa un terzo del follicolo, mostra una colorazione presso a poco identica a quella presentata da quest'ultimo. Velo ventrale quasi completo, robusto, bianchissimo che

rimane aderente alla porzione dorsale quando si rimuova questa dal suo posto.

Colore del follicolo rosso bruno lucente.

Lunghezza dell'esuvia larvale	. . . .	460 μ.
Larghezza » »	. . . .	270 μ.
Lunghezza » ninfale	. . . .	950 μ.
Larghezza » »	. . . .	550 μ.
Lunghezza del follicolo intero	. . . .	3400 μ.
Larghezza » »	. . . .	1100 μ.

Follicolo maschile. — Tutto affatto simile al femminile, ma molto più piccolo e coll'esuvia larvale rosso giallastra. Velo ventrale bianco, in

Fig. 108.

Lepidosaphes pinnaeformis (Bouchè). — Follicolo femminile dal dorso: *a*, spoglia della prima larva, *b*, della seconda, *c*, scudo dell'adulto. — 2. Follicolo femminile dal ventre. — 3. Follicolo maschile dal dorso. — 4. Follicolo maschile dal ventre. (Da Berlese)

completo e che rimane aderente in gran parte alla pianta quando si toglie la porzione dorsale.

Lunghezza del follicolo	. . . .	1250 μ.
Larghezza massima del follicolo	.	450 μ.

Habitat. — La *L. pinnaeformis* può ritenersi diffusa ovunque. Essa si riscontra su ogni specie di *Citrus* (Agrumi); però si rinviene anche su altre piante come l'*Elaeagnus*, i *Croton*, le Quercie ecc. ecc.

Parassiti. — In Italia la *L. pinnaeformis* non è combattuta da alcun parassita endofago, ma solo dai comuni Coccinellidi predatori, *Chilocorus* e *Exochomus*, la cui azione utile riesce però del tutto insufficiente per mettere un freno al rapido moltiplicarsi del parassita. Un'acaro, l'*Hemisarcoptes coccisugus*, si ciba invece

delle uova della *L. pinnaeformis*, senonchè anche l'opera spiegata da questo nostro ausiliario non basta affatto ad impedire che la Cocciniglia si moltiplichi in gran numero e riesca così a portare grave danno alle piante invase.

Distribuzione geografica. — Europa, Africa, Australia, America, Giappone, Nuova Zelanda, Indie orientali, Ceylan, Is. Havaii, Is. Bermude, Is. Maurizio ecc.

La *L. pinnaeformis* come, si vede, può ritenersi una forma ormai cosmopolita.

Lepidosaphes pinnaeformis var. oleae (Leon.)

(Fig. 109 e 110)

Lepidosaphes beckii var. *oleae* Leon., Boll. Zool. Sc. Agric., Portici, III, p. 193 (1908); Sand., Catal. rec. describ. Coccidae, II, p. 56 (1909).

Femmina. — Questa specie per la forma generale del corpo, come pure per l'armatura del pigidio e per la fabbrica del follicolo, rassomiglia

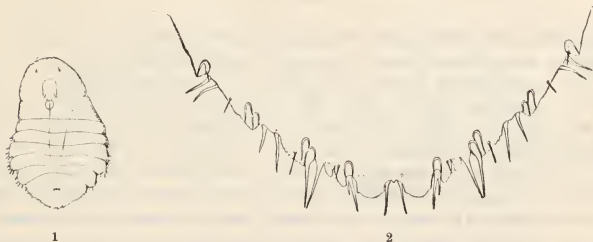



Fig. 109.

Lepidosaphes pinnaeformis v. *oleae* Leon. — 1. Femmina adulta dal ventre. — 2. Margine posteriore del pigidio della stessa.

notevolmente a quella vivente sugli Agrumi. Da questa però si differenzia particolarmente per l'aspetto dei lobi in cui sporgono lateralmente i segmenti addominali. In questa, come si può rilevare dalla figura annessa, tali lobi anzichè essere così pronunciati e dentiformi come è dato di vedere nella *L. pinnaeformis*, sono al contrario poco salienti e per di più, anzichè presentarsi in forma di denti triangolari, sono lungo il margine libero largamente rotondati.

Un'altra lieve differenza risulta ancora nel numero dei dischi ciripari perivulvari che concorrono a costituire i varii gruppi. Nella *L. pinnaeformis* essi corrispondono presso a poco alla seguente

formula media : $\cfrac{7}{\cfrac{14\text{-}15}{10\text{-}11}}$, mentre per la detta varietà tale media sarebbe la seguente: $\cfrac{11}{\cfrac{10\text{-}13}{11\text{-}11}}$.

Colore del corpo come nella forma tipica della specie.

Lunghezza del corpo 750 μ.

Follicolo femminile. — Conforme a quello della specie tipo, cioè leggermente convesso, lineare o più o meno curvato, talvolta leggermente carenato, con le esuvie gialle.

Colore del follicolo eguale a quello della *pinnaeformis* tipica, salvo che è un poco più bruno.

Lunghezza del follicolo 1850 μ circa.

Fig. 110. *Lepidosaphes pinnaeformis* v. *oleae* Leon. — Follicolo femminile.

Habitat. — Rinvenuto su radici di piante d'olivo provenienti dalla Sicilia.

Lepidosaphes ulmi (Linn.)

(Fig. 111-114)

Coccus ulmi Linn., Syst. Nat., Ed. X, I., p. 455 (1758).
Aspidiotus conchiformis Autori, ma non *A. conchiformis* Gmelin.
» *pyrus malus* Kenn., Acad. Scien. of Cleveland (1854).
» *pomorum* Bouchè, Stett. ent. Zeit., XII, p. 110 (1851).
» *juglandis* Fitch, Ann. Rep. N. Y. State Agr. Soc. (1856).
Mytilaspis pomorum Signoret, Ess. s. les Cochenill , p. 98 (1868); Comst., Rep. U. S. Dep. Ag., 1880, p. 325 (1881); Hubbard, Ins. aff. Orange, p. 15 (1885); Bèrl., Coccin. Ital. viv. sugli Agrumi. Pt. III, I Diaspiti, p. 297 (1896); Berl. e Leon., Notiz. intor. alle Coccin. che min. la frutticolt. Europea, Ann. Minist., Agricolt. p. 133 (1898); Newst., Mon. Brit. Coccid., vol. I, p. 194 (1901); Leon., Gen. e Sp. di Diaspiti, *Mytilaspides*, p. 60 (1903).
» *flava* Targ., Catalogo, p. 44 (1868).
» *pomicorticis* Riley, Fifth Rep. St. Entom. Miss., pp. 73, 95 (1873); Signoret, Ann. Soc. ent. France, (5), VI, p. 605 (1876).
» *ulmicorticis* Riley, Rep. Ia. Ag. Soc., p. 246 (1874).
» *ceratoniae* Gennad., Bull. Bibliograf. de la Soc. entom. France, p. 277 (1895).
» *ulmi* Cockll., Pr. Ac. N. Sci. Ph., p. 275 (1899); Fernal., Catalog. of the Coccidae, p. 314 (1903).
Lepidosaphes ulmi Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 212 (1912).

Larva. — Corpo di forma assai allungata, circa il doppio più lungo che largo, troncato all' innanzi, di dietro invece rotondato. Orlo libero anteriore e laterale del capo fino all'altezza degli occhi ondulato, ispessito e provvisto ancora di sei peli lunghetti dei quali due hanno la loro radice sulla regione ventrale. Superficie del capo al dorso e pigidio pure al dorso areolati come nella *Lepidosaphes pinnaeformis* ;

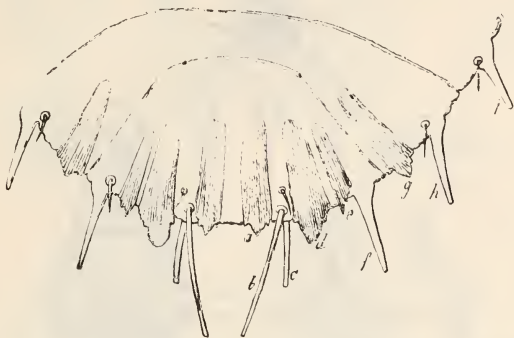



Fig. 111.
Lepidosaphes ulmi (L.). — Pigidio della larva veduto dal ventre. (Da Berlese).

regione dorsale del pigidio molto ispessita e tinta in rosso baio carico. Antenne costituite di sei articoli, piuttosto esili e più lunghe in proporzione di quelle dello stadio conforme della *L. pinnaeformis.* Tutti gli articoli, meno il basale, sono più lunghi che larghi. Quanto all' ultimo, non è più breve di quello della *L pinnaeformis* considerato naturalmente in proporzione al resto dell' antenna e di più è liscio, cioè privo delle strie trasverse menzionate per l'ultimo articolo dell' antenna della larva della *L. pinnaeformis.* Zampe notevolmente robuste, con femori piuttosto grossetti. Pigidio con due palette mediane, trilobe all'apice, che sporgono appena dall' orlo libero di detto segmento Lateralmente a ciascuna di queste palette, si nota prima il lungo pelo larvale con inserzione alla regione ventrale e sopra questo un altro minutissimo e breve pelo. Segue un lungo pelo-filiera ed a questo la paletta del secondo paio grandemente sviluppata. Dopo di essa vi è un' altra paletta brevissima, acuta all' apice, a cui segue un pelo-filiera ed a questo la paletta del secondo paio grandemente sviluppata. Dopo vi è un'altra paletta brevissima, acuta all' apice, a cui segue un pelo filiera molto lungo e robusto, seguito lateralmente da una quarta paletta che, come le mediane, sporge appena al di là dell'orlo libero del pigidio. Alla paletta del quarto paio segue un pelo-filiera lunghetto e un altro

consimile si riscontra sul margine esterno di ciascun segmento addominale. Detti peli filiera risultano tutti più lunghi di quelli portati dalla *L. pin-*

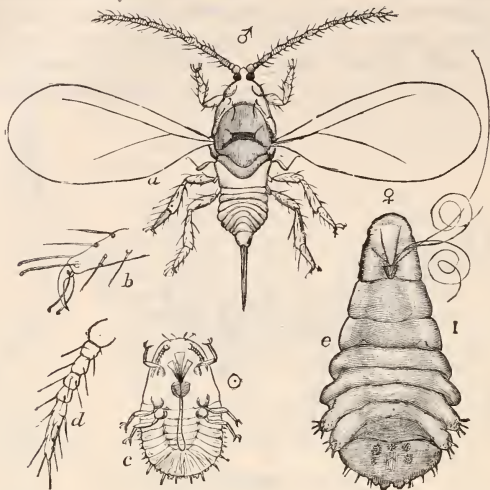



Fig. 112.

Lepidosaphes ulmi (L.). — *a*, Maschio. — *b*, Suo tarso. — *c*, Larva. — *d*, Sua antenna. — *e*, Femmina adulta dal ventre (Da Howard).

naeformis e ciascuno di essi, alla sua base, presso l'orlo posteriore presenta un brevissimo pelo semplice.

Colore del corpo bianco, salvo la regione cefalica ed il pigidio che sono tinte in rosso baio assai intenso.

Lunghezza del corpo da	380 μ a 400 μ.
Larghezza »	180 μ
Lunghezza dell' antenna	75 μ
» dell'ultimo articolo . .	28 μ
» del primo paio di zampe	85 μ

Femmina. — Il corpo piriforme ricorda quello della *Lepidosaphes pinnaeformis*, però si differenzia da questa perchè mostra il pigidio limitato da una linea arcuata, anzichè quasi ad angolo come nella specie ora nominata. Di più non tutti i lobi dei segmenti addominali sono provvisti di peli-filiera, ma ne sono privi il primo e il secondo, ed inoltre detti lobi non sono foggiati a guisa di denti, nè sporgono molto, ma, al contrario, sono rotondati all'apice e appena pronunciati. L'armatura del pigidio non presenta diversità essenziali con quella corrispondente della *L. pinnaeformis* e tutto si riduce unicamente a uno sviluppo diverso delle varie parti, che risulta notevolmente maggiore per la

specie di cui è parola. Una differenza saliente si nota solo nel numero dei dischi ciripari che concorrono a costituire i diversi gruppi che

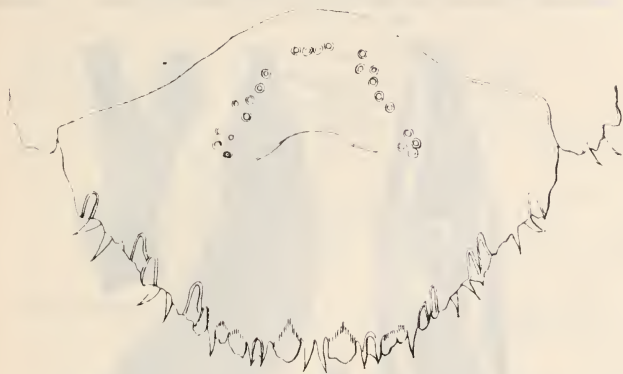



Fig. 113.

Lepidosaphes ulmi (L.). — **Pigidio della femmina adulta veduto ventralmente (Da Berlese).**

circondano l'apertura sessuale. Infatti questi dischi sono più numerosi di quanto non si osservi per la *L. pinnaeformis*, tanto che essi su per giù corrispondono alla formola media seguente: $\begin{array}{c}14\\ \hline 24\text{-}24\\ \hline 15\text{-}47\end{array}$.

Colore del corpo bianco, col pigidio giallo paglierino.

Lunghezza del corpo da 2000 μ a 2500 μ.

Larghezza » » 1000 μ a 1250 μ.

Maschio. – Il maschio della *L. ulmi* è molto simile a quello della *L. pinnaeformis*, dal quale si differenzia soltanto per alcuni minuti caratteri e più che altro per la diversità delle dimensioni dei vari pezzi che concorrono a formarlo. Anzitutto esso, malgrado risulti meno grande della *L. pinnaeformis*, figura di essere in paragone un poco più allungato e ciò sta in rapporto colla maggiore lunghezza del protorace, che sopravanza la lunghezza di quello del maschio della *L. pinnaeformis*. Inoltre lo scudo duro del mesotorace è in paragone proporzionatamente più breve, mentre la fascia trasversa risulta più stretta e più alta.

Colore del corpo come quello del maschio della *L. pinnaeformis*.

Lunghezza	del corpo non compreso lo stilo . .	650 μ.
»	delle antenne	560 μ.
»	delle zampe del III paio	330 μ.
»	dello stilo compresa la base . . .	300 μ.
»	delle ali	700 μ.
Larghezza	»	300 μ.

Follicolo femminile. — Molto simile a quello della *L. pinnaeformis*, salvo che è di dimensioni maggiori non solo, ma ancora notevolmente più panciuto nella regione che segue subito dopo le esuvie ed inoltre,

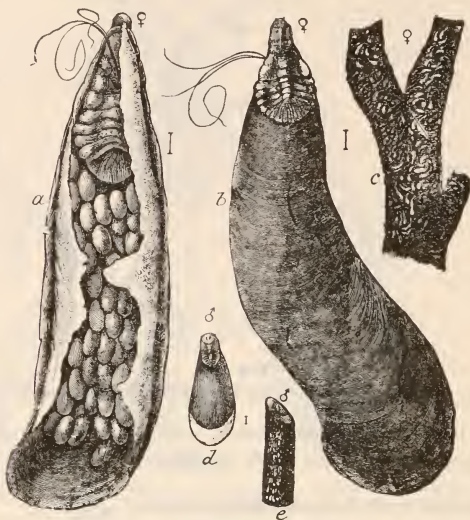



Fig. 114.

Lepidosaphes ulmi (L.). — *a*, Femmina nel follicolo veduta dal ventre. — *b*, Follicolo femminile dal dorso. — *c*, Rametto di melo con scudi femminili. — *d*, Follicolo maschile. — *e*, Rametto con scudi maschili. (Da Howard).

in via generale, la curvatura del follicolo della *L. ulmi* è meno accentuata di quella che si osserva per il follicolo della *L. pinnaeformis*. Anche per il colore il follicolo non differisce minimamente da quello della su ricordata specie.

Lunghezza dell'esuvia larvale . . . 470 μ. larga 590 μ.
» » ninfale . . . 1000 μ » 460 μ.
» del follicolo completo . . 4300 μ » 1200 μ.

Follicolo maschile — Il follicolo maschile non differisce minimamente da quello della *L. pinnaeformis*.

Lunghezza del follicolo 1600 μ.
Larghezza » 450 μ.

Habitat.—Anche questa specie, come la *L. pinnaeformis*, si può ritenere comune ovunque. Essa attacca moltissime piante tra le quali le principali sono gli Agrumi, i Meli, i Peri, la Vite, i Pioppi, i Salici, i *Crataegus*, i *Prunus*, i *Cytisus* ecc.

Lepidosaphes conchiformis (Gmel.) Signoret
(Fig. 115 e 116)

Chermes conchiformis Gmel., Syst. nat , Ed. XIII, p. 222 (1789).
Diaspis linearis Costa, Faun. R. Nap., Cocc., p. 21 (1835).
Aspidiotus conchiformis Curt., Gard. Chron, p. 375 (1843).
» *arborum* Asa Fitch, First. Rep. Ann. of New York State, 31 (1855).
Mytilaspis linearis Signoret, Ess. s. les. Cochenill., p. 96 (1868); Targ. Catal., p. 44 (1868).
» *conchiformis* Signoret. Ess. s. les Cochenill., p. 93 (1868); Leon., Gen. e sp. di Diaspiti, *Mytilaspides*, p. 72 (1903).
» *ficus* Signoret, Ess. s. les Cochenill., p. 94 (1868); Targ., Ann, Min. Agric., p. 396 (1884); Newst., Mon. Brit. Coccid., vol. I. p. 202 (1901).
Lepidosaphes ulmi Fern., Catalog. of the Coccidae, p. 314 (1903).
» *conchiformis* Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 97, (1912).

Larva. — Per la fabbrica del corpo e pei particolari di esso non è possibile differenziarla dalla larva della *L. ulmi*. Le diversità maggiori si riscontrano nelle dimensioni, le quali sono notevolmente più ridotte nella larva di cui si sta ora trattando.

Il colore del corpo è giallo pallido.

Lunghezza del corpo da . . 300 μ a 320 μ.
Larghezza » . . . . . . 250 μ circa
Lunghezza delle antenne . . . 72 μ
» del I paio di zampe . 65 μ a 70 μ.

Femmina. — Corpo più o meno allungato (1) e molto ristretto nella regione cefalotoracica, mentre nella regione addominale è notevolmente allargato. La massima larghezza, che raggiunge quasi un terzo della lunghezza totale del corpo, cade all'altezza del secondo segmento addominale. Margini liberi del corpo senza peli. Segmenti che lo compongono distinti tra loro da lievi solchi. Rostro con setole maxillo-mandibolari piuttosto brevi. Antenne costituite da un piccolo tubercolo sormontato da due brevi setole più o meno curvate e di diversa lun-

(1) Gli esemplari viventi sul Fico sono sempre, proporzionatamente alla massima larghezza dell'addome, più brevi di quelli ospiti dell'Olmo, i quali dai primi differiscono ancora per presentare il pigidio colorato, anzichè in giallo ocraceo, in un bel rosso mattone e il rimanente corpo in un giallo più carico.

Altra lieve differenza si riscontra ancora nello sviluppo dei lobi dei segmenti addominali, i quali riescono più pronunciati negli esemplari dell'Olmo di quanto non si osservi per quelli viventi sul Fico.

Tolte del resto queste lievi diversità gli insetti concordano fra loro perfettamente in tutto.

ghezza. Stigmi anteriori con due o tre dischi ciripari, stigmi posteriori senza dischi ciripari. Pigidio ampio, caratterizzato da un paio di palette mediane molto sviluppate, incise profondamente una volta sul margine laterale interno e due volte su quello laterale esterno; posteriormente l'orlo libero di dette palette si presenta rotondato. Lo spazio intercedente tra le due palette è occupato da due peli-filiera, brevi e troncati all'apice, alla cui base, dal lato dorsale del segmento, stanno inseriti due peli semplici, rigidi, ma non molto lunghi. Lateralmente a ciascuna paletta mediana si nota lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara dai cui margini si staccano altri peli-filiera, pure brevi e troncati all'apice. Seguono due palette, le quali sono molto ridotte nello sviluppo; di esse quella appartenente al terzo paio è quasi rudimentale, dentiforme. Vi sono poi due peli-filiera molto lunghi e robusti e due altri grossi sbocchi di ghiandole sericipare, di cui il più interno viene ad aprirsi alla base del pelo-filiera più esterno. Seguono ancora quattro altri peli filiere, nonchè tre sbocchi di grosse ghiandole sericipare. Queste sono disposte due nello spazio che serve a dividere in due paia i quattro peli-filiera

Fig. 115.
Lepidosaphes conchiformis (Gmel.) Sign. — Femmina adulta veduta dal ventre.

Fig. 116.
Lepidosaphes conchiformis (Gmel.) Sign. — Porzione del pigidio della femmina adulta.

ricordati e una invece, trovasi situata al di là dell' ultimo pelo-filiera. Quanto ai peli semplici, oltre i due menzionati, ve ne sono al dorso altri 6, mentre al ventre se ne contano pure otto, però questi sono meno lunghi e robusti dei primi. Circa la loro distribuzione vedasi la fig. **116**. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo le formule: $\frac{8}{\frac{10-8}{9-9}}$, $\frac{7}{\frac{9-10}{7-8}}$ · Apertura sessuale disposta tra i due gruppi di dischi ciripari perivulvari posteriori; apertura anale situata più innanzi, all' altezza

cioè del gruppo di dischi ciripari impari. Lobi dei segmenti addominali largamente rotondati e quelli appartenenti ai tre ultimi prepigidiali forniti ognuno di due a tre peli filiera.

Colore del corpo giallo terreo, coll'area del pigidio colorata più intensamente.

Lunghezza da 850 μ a 1400 μ.

Follicolo femminile. — Lineare e leggermente arcuato, stretto, robusto, alquanto convesso, simile del resto a quello della *L. pinnæformis.*

Colore del follicolo rosso bruno molto oscuro, rivestito talvolta da esilissimi filamenti bianco argentei. Velo ventrale bianco grigio, robusto, incompleto. Esuvie grandi, giallo-aranciate.

Lunghezza del follicolo da 2000 μ a 2500 μ.

Habitat. — Raccolto a Napoli sul Fico e sull'Olmo.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Spagna, Sicilia, Dalmazia; Egitto, Algeria.

Fig. 117.
Lepidosaphes Destefanii Leon.— 1. Femmina adulta veduta dal dorso. — 2. Follicolo femminile veduto dal ventre.

Lepidosaphes Destefanii
Leon.
(Fig. **117-118**)

Lepidosaphes Destefanii Leon., Bol. Lab. Zool., Sc. Agr., Portici, Vol. I, p. 167 (1907); Sand., Catalog., of recen descr. Coccidae, II, p. 57 (1909).

Femmina. — Corpo allungato, stretto, coi vari segmenti che lo compongono abbastanza bene distinti tra loro e di questi gli addominali sporgenti lateralmente in lobi arrotondati. Margine libero dei lobi appartenenti ai tre segmenti prepigidiali provvisto di due peli-filiera, mentre un sol pelo-filiera portano i lobi del segmento che precede quelli. Pigidio di forma alquanto triangolare, sensibilmente più ristretto dei segmenti che lo precedono. Margine libero del pigidio provvisto di quattro paia di palette, di cui le mediane, molto bene sviluppate, sono incise una volta sul margine interno e tre volte su quello esterno. Palette del secondo e terzo paio contigue, molto meno sviluppate delle mediane, specialmente quelle del terzo paio che sono si può dire rudimentali; le palette del secondo paio hanno forma rotondeggiante e presentano un' incisione su ciascuno dei margini laterali. Palette del

quarto paio meno sviluppate di quelle del secondo paio, ma maggiori di quelle del terzo. Peli-filiera: due negli spazi intercedenti le palette e quattro situati al di là delle stesse. Detti peli-filiera aumentano in lunghezza e robustezza procedendo da quelli disposti tra le palette me-

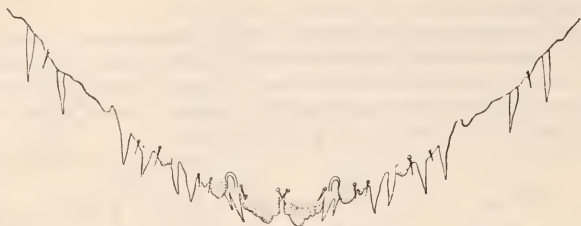



Fig. 118.
Lepidosaphes Destefanii Leon. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

diane a andando verso il segmento preanale. Peli semplici pochi e minuti. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo la formula: $\begin{matrix}4\\ \hline 7\text{-}6\\ \hline 5\text{-}5\end{matrix}$. Apertura sessuale disposta all'altezza dei gruppi di dischi ciripari posteriori. Apertura anale situata in corrispondenza del gruppo di dischi ciripari impari. Stigmi anteriori con uno o due dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari.

Colore del corpo bianco.

Lunghezza del corpo 1300 μ circa.

Follicolo femminile. — Allungato, stretto, leggermente convesso, ricoperto dalla pellicola epidermoidale della pianta. Velo ventrale tenue. Esuvie larvali giallastre. Colore del follicolo, ancora rivestito dalla pellicola epidermoidale della pianta, grigiastro.

Lunghezza del corpo 1300 μ circa.

Habitat. — Rinvenuti su rametti di *Phyllirea media* provenienti da Palermo (Sicilia).

Distribuzione geografica. — Europa: Sicilia.

Lepidosaphes tubercolata Malen.

(Fig. 119)

Lepidosaphes tubercolata Malen., Nuovi Diaspiti, Redia, Vol. XII, p. 183, tav. I, figg. 1-5 Firenze (1916).

Femmina. — Non molto allungata, anteriormente ristretta a guisa di cono, va allargandosi gradatamente all' indietro, raggiungendo la larghezza massima al terzo anello prepigidiale, dopo di che si restringe

rapidamente verso il pigidio, che al margine libero è trapezoidale. Il contorno del corpo, anteriormente liscio, si va facendo lobato agli anelli dell'addome; ma i lobi che ne risultano, per quanto ben marcati, non sono bene sporgenti. I tre ultimi di questi lobi si presentano ornati ciascuno di alcuni grossi peli-filiera, più lunghi nel primo anello prepigidiale, più corti negli altri due. Questi stessi lobi presentano, inoltre, presso il loro margine anteriore dei tubercoli corti e tozzi caratteristici. Essi sono in numero di uno per lato e per ciascuno dei tre segmenti prepigidiali; sono conformati a capezzolo, con parete chitinizzata come quella degli anelli, che lo è discretamente, e non debbono confondersi nè con i tubercoli della *Chionaspis unilateralis* Newst., nè con i denti triangolari acuti che si osservano ad es. nella *Lepidosaphes pinnaeformis* (Bouché). Stigmi anteriori, d'ordinario, con soli sette od otto dischi ciripari, più raramente con 14-16; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Armatura del pigidio del tutto conforme a quella che mostrano le *Lepidosaphes pinnaeformis* (Bouché) e le *L. ulmi* (L.).

Fig. 119.
Lepidosaphes tubercolata Malen. — Margine lobato dei tre anelli prepigidiali della femmina adulta. (Da Malenotti).

Lunghezza del corpo 1080 μ; larghezza 625 μ.

Follicolo femminile. — Mitiliforme, posteriormente allargato, diritto o leggermente ricurvo, a contorno laterale talvolta ondulato e posteriormente ad angolo ottuso smussato. Ha scudo dorsale piuttosto convesso, di consistenza dura, opaco e di color bruno rossastro, eccetto agli orli, dove è biancastro e sottile. La faccia esterna è lucida, talvolta segnata da leggeri solchi concentrici La faccia interna è dello stesso color bruno-rossastro, ma non lucida. Il velo ventrale è biancastro, incompleto. Le spoglie sono nude, situate ad un'estremità ed inclinate rispetto all' asse del follicolo. La prima spoglia, carenata, è di color bruno-aranciato, col pigidio più decisamente rosso.

Lunghezza del follicolo 2400 μ.
Larghezza » 1330 μ.

Follicolo maschile. — È molto più piccolo del femminile, stretto e lungo, a lati paralleli o leggermente divergenti verso l'indietro. Ha superficie cilindrica ed è di spessore sottile, liscio, traslucido e di color bruno-paglierino, più intenso presso gli orli. Esuvia molto allungata, sporgente per metà oltre l'estremità del follicolo e di color paglierino.

Lunghezza del follicolo 1440 μ.
Larghezza » 375 μ.

Habitat. — Raccolta a Firenze sul *Cymbidium tracyanum.*
Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Lepidosaphes Gloverii (Pack.)

(Fig. 120-122)

Coccus gloverii Pack., Guide to Study of Ins., Ed. I, 527 (1869).
Aspidiotus » » » » » » » Ed. II, p. 527 (1870).
Mytilaspis » Ashm., Orange Insect , p. 1 (1880); Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 323 (1881); Targ., Ann. di Agricolt., p. 395 (1884); Hubbard, Ins. aff. Orange, p. 19 (1885); Penzig, Stud. bot. s. agrumi, Ann. Agricolt., t. 56, figg. 1-6, pp. 505 (1887); Green, Coccid. of Ceylon, P. I, p. 63 (1896); Berl. e Leon., Not. Coccin. Amer. che min. fruttic. europea, Ann. Agricolt. Minist., p. 129 (1898); Leonardi, Gen. e Sp. di Diaspiti, *Mytilaspides*, p. 57 (1903).
Lepidosaphes gloverii Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 106 (1912).

Uovo. — Le uova sono di color bianco e dopo la deposizione si vedono disposte in modo regolare su due serie.

Femmina. — Col corpo molto allungato, appena piriforme, stretto, col margine libero dell' ultimo segmento ornato del tutto conforme a quello della *Lepidosaphes pinnaeformis*, mentre i lobi dei segmenti addominali sono foggiati in maniera identica a quelli che presenta la *L. ulmi.* L' armatura del pigidio ripeto è identica a quella delle due specie su nominate, solo si nota nella *L. Gloverii* una lieve differenza che consiste in una minore lunghezza delle appendici che formano detta armatura. Dischi ciripari attorno alla vulva raccolti in cinque gruppi secondo la formula: $\frac{4}{\frac{6-7}{5-4}}$.

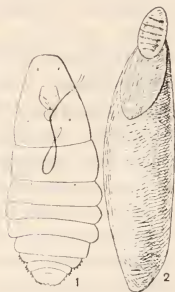



Fig. 120.
Lepidosaphes Gloverii (Pack).— 1. Femmina adulta veduta dal ventre.—2. Follicolo femminile.

Colore del corpo giallo pallido, soffuso da una leggera tinta rosso-vinosa, eccetto però sempre il pigidio che è tinto costantemente in giallo. Apertura anale situata molto in avanti presso il solco che separa il pigidio dal segmento preanale.

Lunghezza del corpo 1000 μ-1250 μ circa.
Larghezza » 300 μ circa.

Maschio. — Simile a quello delle specie congeneri.

Follicolo femminile. — Stretto, assai lungo, coi lati quasi paralleli, appena curvato. Esuvie gialle, occupanti circa un terzo del follicolo. Velo ventrale bene sviluppato, bianco.

Colore del follicolo variabile da un giallo rossastro ad un rosso fosco; i margini del follicolo, però, in questo caso, sono più pallidi della rimanente superficie.

Lunghezza 2500 μ–3000 μ circa.

Larghezza 590 μ.

Follicolo maschile. — Simile al femminile, però più piccolo, più stretto e più delicato. Velo ventrale incompleto.

Lunghezza 1500 μ.

Larghezza 500 μ.

Habitat. Ebbi esemplari di questa specie da Pisa, raccolti su foglie di Mandarino.

Fig. 121.

Lepidosaphes Gloverii (Pack). — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

Distribuzione geografica. — Stati Uniti: regioni centrali e meridionali, America del Sud, Messico, California, Giappone,

Fig. 122.

Lepidosaphes Gloverii (Pack.). — Margine posteriore del pigidio di un' altra femmina visto dal ventre.

China, Australia, India, Ceylon, Isole Hawaii, Isola Maurizio, Sud Africa, Europa: Francia, Italia, Portogallo, Spagna, Turchia.

Lepidosaphes Newsteadi (Sulc)
(Fig. 123)

Mytilaspis Newsteadi Sulc, Studie o Coccidech I, pp. 8-19, Praga (1895); Leon., Gen. e Spec. di Diasp., *Mytilaspides*, p. 55 (1905); Id., Sec. contrib. alla con. Coccin. ital., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. III, p. 191 (1908).

Lepidosaphes Newsteadi Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 252 (1912).

Femmina. — Corpo molto allungato, attenuato alle due estremità, all' innanzi rotondato, di dietro troncato. Segmenti del corpo poco bene distinti tra loro e gli addominali sporgenti lateralmente in modesti lobi

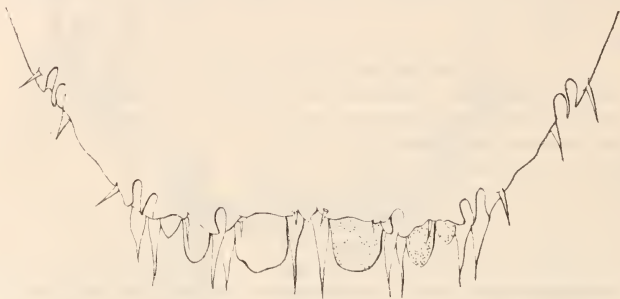



Fig. 123.
Lepidosaphes Newsteadi (Sulc). — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

triangolari. La massima larghezza cade all' altezza dei primi segmenti addominali. Margine libero del corpo senza peli. Antenne tubercoliformi, ciascuna sormontata da due setole di mediocre lunghezza e robustezza. Setole maxillo-mandibolari lunghissime, tanto che distese sopravanzano sensibilmente l'estremo posteriore dell' addome. Stigmi anteriori ognuno con due a quattro dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Pigidio largo, posteriormente a margine troncato. Esso presenta tre paia di palette, di cui quelle del paio mediano bene sviluppate, hanno forma pressochè rettangolare e sono incise una volta sui margini laterali. Spazio compreso tra esse occupato da due peli-filiera e da due creste dentiformi. Lateralmente a ciascuna paletta si osservano prima due peli filiera, alle cui basi viene ad aprirsi lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara; seguono immediatamente due altre palette le quali sono meno sviluppate delle mediane, e di esse quelle appartenenti al secondo paio sono più vistose di quelle del terzo. A dette palette si succedeno due altri peli-filiera ed anche qui viene ad aprirsi alla base degli stessi un' altra grossa ghiandola sericipara.

Il rimanente margine del pigidio è diviso in tre tratti per la presenza di due incisioni, in prossimità delle quali si eleva un pelo-filiera a cui segue lo sbocco di altra grossa ghiandola sericipara. Peli semplici lungo il margine del pigidio pochi e minuti. Dischi ciripari perivulvari in quattro o cinque gruppi secondo le formule medie: $\begin{array}{c}1\text{-}7\\ \hline 8\text{-}7\\ \hline 10\text{-}8\end{array}$, $\frac{4\text{-}8}{6\text{-}4}$. Apertura sessuale situata tra i quattro gruppi di dischi ciripari laterali; apertura anale disposta molto più all' innanzi in prossimità del segmento preanale Lobi dei segmenti addominali quarto e quinto provvisti, lungo il margine libero, di tre o quattro peli-filiera, i quali sono notevolmente ingrossati verso la base. In confronto delle specie congeneri il numero delle ghiandole sericipare è molto ridotto e la maggior quantità si riscontra situata lungo i margini liberi del corpo. Colore del corpo giallo, colla regione del pigidio colorata più intensamente.

Lunghezza del corpo 950 μ circa.
Larghezza » 440 μ »

Follicolo femminile. — Molto allungato, alquanto convesso, piuttosto stretto, attenuato verso ambedue le estremità, diritto o appena lievemente arcuato. Colore del follicolo simile a quello della *L. pinnaeformis*, però sensibilmente più chiaro. Esuvia larvale piccola, gialla pallida; esuvia ninfale abbastanza grande, colorata in rosso bruno. Velo ventrale molto tenue, bianco, che rimane totalmente aderente alla pianta quando si stacca la porzione dorsale.

Lunghezza del follicolo da 2500 μ a 3000 μ.
Larghezza » 650 μ circa.

Habitat. — Raccolto sulle foglioline aghiformi del *Pinus silvestris* a Sondrio.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Germania, Austria.

Lepidosaphes serrifrons (Leon.)
(**Fig. 124** e **125**)

Mytilaspis serrifrons Leon., Riv. Pat. Veget., VI, pp. 118 (276), 121 (279) (1897); Cockll., Bull. Ill. St. Lab. N. H., V, Art. XII, p. 397 (1899), Leon., Gen. e Sp. d. Diasp., *Mytilaspides*, p. 45 (1903).
Lepidosaphes serrifrons Sanders, Catalag. of Rec. Descr. Coccid II, pag. 57 (1909).

Femmina. — Corpo molto allungato, così che il diametro longitudinale raggiunge una lunghezza doppia del diametro trasverso. La regione cefalotoracica è notevolmente più ristretta dell'addominale, la quale raggiunge la massima larghezza tra il primo e secondo segmento. I varî segmenti, che concorrono a costituire il corpo dell' insetto, sono distinti tra loro da solchi poco marcati. Gli ultimi segmenti addominali

sporgono lateralmente in corti lobi triangolari, i quali lungo il margine libero portano da uno fino a tre peli-filiere di mediocre sviluppo. Regione cefalica anteriore rotondata e caratterizzata da numerosi e minuti denti triangolari diretti verso l'innanzi. Antenne tuberculiformi, sormontate ognuna da due lunghe e robuste setole leggermente arcuate Rostro con setole maxillo-mandibolari brevi. Pigidio con due palette mediane bene sviluppate, aventi gli orli laterali quasi paralleli tra loro ed incisi ambedue una sol volta, mentre il margine libero posteriore è arcuato all'indietro. Spazio compreso tra queste due palette occupato da due lunghi peli-filiera, i quali presentano il margine interno inciso più volte. Lateralmente a ciascuna paletta mediana, lungo l'orlo libero del segmento, si osservano le seguenti appendici: un pelo-filiera, più breve dei precedenti, contiguo si può dire alla paletta; segue poi lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara nonchè un paio di palette. Dette palette sono contigue tra loro, di sviluppo diverso e naturalmente meno grandi di quelle del paio mediano. Ad esse segue un altro pelo-filiera, nonchè due sbocchi di grosse ghiandole sericipare; poi lungo il rimanente orlo libero del segmento, distribuiti conforme vedesi nella fig. **125**, si notano ancora tre altri sbocchi di grosse ghiandole sericipare e quattro peli-filiera, i quali sono disposti a due a due e si trovano negli spazi intercedenti tra le summenzionate ghiandole. Oltre queste appendici, lungo il margine del pigidio, si riscontrano otto paia di peli semplici piuttosto brevi e poco robusti, di cui otto sono piantati alla faccia ventrale del segmento e otto a quella dorsale. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi, secondo la formula: $\frac{4}{\frac{6-5}{4-4}}$.

Fig. 124.
Lepidosaphes serrifrons (Leon.). — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Scudo femminile dal dorso.

Colore del corpo bianco giallastro.
Lunghezza del corpo 750 μ.
Larghezza » 380 μ.

Follicolo femminile. — Molto allungato e stretto, a lati quasi paralleli, di color rosso bruno. Le esuvie sono situate ad un' estremità e tinte leggermente in giallo. I margini laterali del follicolo sono un

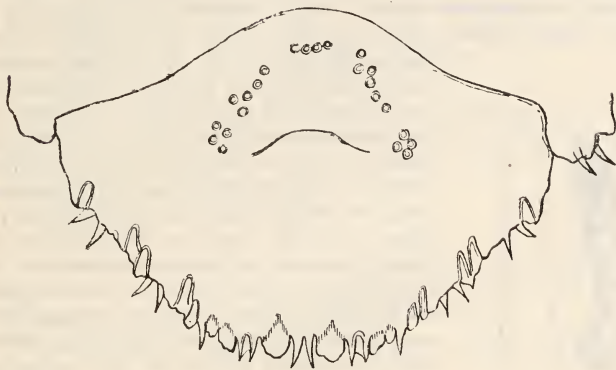



Fig. 125.
Lepidosaphes serrifrons (Leon.). — Pigidio della femmina adulta veduto dal ventre.

tantino ripiegati sotto il ventre, il quale è chiuso, in parte, da un delicato velo bianco.

Lunghezza del follicolo 1250 μ.
Larghezza » 700 μ.

Habitat. — Raccolti pochi esemplari su piante di *Croton undulatum* e *C. majesticum*, provenienti dall'Orto botanico della R Università di Padova.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Lepidosaphes ficifoliae (Berl.)

(Fig. **126** A)

Mytilaspis ficifoliae Berl., Att. R. Istitut. d' Incoragg., Napoli, (5), V (1905).
Lepidosaphes » Sand., Catal. of rec. descr. Coccid., p. 11 (1906); Leon., Cherm. ital., fasc. V, n. 109 (1909).

Uovo — biancastro, ovale, lungo 180 μ., largo 110 μ.

Larva. — Per la fabbrica del corpo non differisce da quello delle corrispondenti forme congeneri. Essa presenta il pigidio e la porzione dorsale dell'estremo fronte leggermente tinta in rosso-arancio.

Lunghezza del corpo 280 μ.
Larghezza » 140 μ.

Femmina. — Corpo piriforme molto allungato, di dietro alquanto rotondato, coi segmenti addominali lateralmente sporgenti in lobi rotondati, non eccessivamente pronunciati. Margini liberi del capo senza peli. Antenne tubercoliformi e provviste di due setole brevi, leggermente arcuate e di lunghezza diversa. Stigmi anteriori contrassegnati da un unico disco ciriparo; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Pigidio ampiamente arcuato, col paio di palette mediane bene sviluppate, non divergenti e all' estremità troncato-rotondate e su ambedue i margini laterali profondamente incise una volta. Spazio compreso tra le palette occupato da due peli-filiera. Di fianco a ciascuna paletta mediana si susseguono prima due peli-filiera un poco più robusti dei precedenti e poi due palette, le quali sono meno sviluppate delle mediane. Le palette del secondo paio si presentano con margine libero troncato, quelle del terzo paio, invece, a margine troncato-rotondato, queste poi in paragone delle palette anzidette sono sensibilmente più piccole. Alle palette del terzo paio seguono due altri peli-filiera e a distanza da questi un'unico pelo-filiera, mentre una coppia di così fatte appendici si osserva inserita a distanza ancora maggiore, in vicinanza cioè del segmento preanale. In quanto ai peli-filiera è da notarsi inoltre che detti organi vanno gradatamente aumentando in sviluppo man mano che ci allontaniamo da quelli compresi tra le palette mediane. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo le formule: $\begin{array}{c}4\\ \hline 4\text{-}4\\ \hline 4\text{-}4\end{array}$, $\begin{array}{c}4\\ \hline 4\text{-}4\\ \hline 4\text{-}5\end{array}$. Apertura anale in confronto della sessuale spostata molto più in avanti verso il solco che divide il pigidio dal segmento preanale. Lobi degli ultimi segmenti addominali ornati lungo il margine libero di uno o due peli filiera, i quali risultano più robusti di quelli che stanno inseriti lungo il pigidio. Colore del corpo grigio terreo, col pigidio dello stesso colore oppure colorato maggiormente in giallo.

Fig. 126.
A *Lepidosaphes ficifoliae* (Berl.). Follicolo femminile. — B. *Lepidosaphes ficifoliae* v. *ulmicola* Leon. Follicolo femminile egualmente ingrandito.

Lunghezza del corpo 600 μ.
Larghezza » 250 μ.

Maschio. — Molto allungato, del resto conforme a quello delle altre specie.

Follicolo femminile. — Lungo, cilindrico, all' estremità anteriore ristretto, foggiato stranamente, spesso compresso, a margini laterali variamente ondulati e più o meno gibboso. Esuvie larvali disposte alla estremità anteriore, la larvale brevemente ovale, larga verso la metà

dove è segnata da una stria trasversa incolora; margine libero della esuvia più o meno ondulato; esuvia ninfale ovale allungata, raramente colorata del tutto in rosso baio, presentando per lo più la parte anteriore e mediana biancastra ed affatto incolora.

Colore del follicolo giallo terreo o leggermente tendente all'arancio e in altri casi albescente, colle esuvie della stessa tinta.

Lunghezza del follicolo da 1200 μ a 1300 μ.
Larghezza » da 250 μ a 290 μ.

Follicolo maschile. — Breve e stretto come nella femmina, a margini laterali quasi paralleli e rettilinei, al dorso variamente gibboso. Colore del follicolo simile a quello del follicolo femminile, però alquanto più oscuro.

Lunghezza del follicolo 500 μ.
Larghezza » 150 μ.

Habitat. — Frequente nell' Italia media e meridionale sulle foglie di *Ficus carica*. Più numeroso si rinviene d'ordinario alla pagina inferiore dei predetti organi.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia; America mer.: Chile.

Lepidosaphes ficifoliae var. **ulmicola** Leon.

(**Fig. 126** B)

Lepidosaphes ficifoliae var. *ulmicola* Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agricolt. Portici, Vol. I, p. 168 (1907); Sand., Cat. of. rec. descr. Coccid., II, p. 57 (1909); Leon, Chermot. ital., fasc. V, n. 112 (1909).

Femmina. — Per la fabbrica del corpo questa forma non differisce in nulla dalla specie tipica, dalla quale solo si può distinguere perchè presenta costantemente i gruppi di dischi ciripari perivulvari costituiti da un numero maggiore di elementi. Infatti detti gruppi corrispondono sempre su per giù alle seguenti formule : $\frac{5}{\frac{7-8}{7-4}}$; $\frac{3}{\frac{5-6}{4-4}}$; $\frac{4}{\frac{7-6}{4-4}}$. Oltre ciò si nota altro carattere differenziale nel follicolo, il quale nella *L. ficifoliae* var. *ulmicola* in paragone a quello della forma tipo, si presenta meno contorto e con un minor numero di strozzature e di più raggiunge una lunghezza sensibilmente superiore; infatti esso è lungo da 1600 μ a 1700 μ, mentre la lunghezza massima del primo è di soli 1300 μ.

Habitat. — Raccolto su foglie di Olmo a Napoli e a Portici. Come la specie tipica anche questa si rinviene preferibilmente sulla pagina inferiore delle foglie. Non ho poi mai veduto che la *L. ficifoliae* var. *ulmicola* possa svilupparsi in così grande quantità, come si avverte frequentemente per la forma del Fico.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Gen. Pseudoparlatoria Ckll.

Pseudoparlatoria Ckll., Journ. Inst. Jam., I, p. 136 (1892).
» » Boll. Bot. Dep. Jam. n. s., IV, p. 108 (1897).

Questo genere per la presenza, lungo il margine libero degli ultimi segmenti addominali e lungo l'orlo del pigidio della femmina adulta, di peli-filiera e per l'assenza assoluta di pettini, come ancora per la fabbrica del follicolo femminile, ricorda assai da vicino il genere *Diaspis*. Da detto gruppo, però, esso si differenzia per la forma del follicolo maschile, il quale anzichè essere rettilineo e carenato risulta del tutto simile ai follicoli maschili delle Parlatorie, i quali, come è noto, sono poco dissimili da quelli femminili e come questi ultimi cioè, per quanto di minori dimensioni, largamente ovali.

Il genere da noi è rappresentato da una specie.

Pseudoparlatoria parlatorioides Ckll.
(Fig. 127-129)

Aspidiotus (?) *parlatorioides* Comst., Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., pag. 67 (1883).

Pseudoparlatoria parlatorioides Ckll., Rev. Mus. Paul., III, p. 503 (1898); Rolfs e Quaint., Cocc. Amer., Dec. I-II, N. 9 (1898); Ckll., Journ. N. Y. ent. Soc., VII, p. 258 (1899); Hempel., Rev. Mus. Paul., p. 511 (1900).

Larva. — Corpo perfettamente ovale, provvisto lungo il margine libero di radi e corti peli. Setole rostrali molto lunghe. Antenne bene sviluppate, costituite, apparentemente, di cinque articoli, di cui l'ultimo rappresenta quasi la metà di tutta l'antenna. Varî peli di mediocre lunghezza sono distribuiti lungo le antenne. Zampe brevi e gracili, aventi il femore molto sviluppato in confronto degli altri articoli. Tarso armato all' apice di minute unghie e di quattro digituli. Segmenti addominali abbastanza bene distinti tra loro da leggeri solchi. Pigidio provvisto di due palette mediane, ialine, di forma rettangolare, ma ad angoli smussati-rotondati, le quali sono tra loro molto distanziate. Al lato esterno di dette palette si nota prima un minuto pelo semplice e poi un grosso pelo-filiera, mentre al lato interno si incontra prima l'inserzione

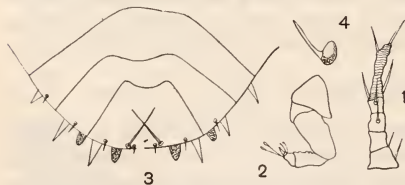



Fig. 127.
Pseudoparlatoria parlatorioides Ckll. — 1. Antenna della larva. — 2. Zampa della stessa. — 3. Pigidio ed alcuni segmenti preanali della medesima. — 4. Antenna della femmina adulta molto ingrandita.

di una setola non molto lunga e robusta e poi un altro minuto pelo. Sui margini liberi del segmento precedente il pigidio si riscontra prima una paletta del tutto simile, ma solo più piccola, alle precedenti, seguita, al lato esterno, prima da un minuto pelo semplice e poi da altro grosso pelo-filiera. Altri peli-filiera vi sono ancora sui margini di altri segmenti addominali precedenti quelli ora menzionati e detti peli, in paragone di quelli ricordati, vanno man mano diminuendo di sviluppo.

Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza del corpo	. . . .	305 μ.
Larghezza »	. . . .	200 μ.
Lunghezza dell'antenna	. . . .	65 μ.
» del III paio di zampe		70 μ.

Femmina adulta. — Corpo obpiriforme, coi vari segmenti tra loro poco bene distinti Ultimi segmenti addominali forniti lateralmente di tre-quattro corti peli-filiera. Antenne rappresentate da un tubercolo,

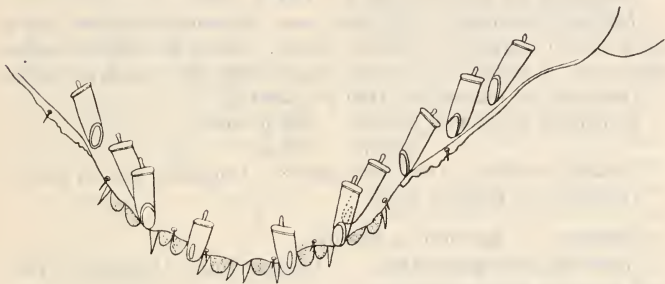



Fig. 128.

Pseudoparlatoria parlatorioides Ckll. — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

sormontato da una setola, la quale è piuttosto lunga e robusta. Stigmi piccoli e senza dischi ciripari. Pigidio ampio a contorno rotondato. Esso presenta cinque paia di palette ialine a margine libero rotondato, le quali diminuiscono gradatamente in sviluppo man mano che si procede dalle palette mediane verso il segmento preanale. Le palette del paio mediano sono abbastanza distanziate tra loro e lo spazio che corre tra di esse è occupato, in parte, da due peli-filiera. Lateralmente a ciascuna paletta mediana si nota prima un pelo-filiera, poi lo sbocco di una grossa ghiandola tubercolare a condotto non molto lungo, indi due palette, quelle del secondo e terzo paio, poi di nuovo un pelo-filiera, lo sbocco di altra grossa ghiandola tubercolare e le due palette del quarto e quinto paio seguite immediatamente da un'ultimo pelo-filiera. Il rimanente margine libero che segue si mostra rialzato più o meno in una

cresta chitinosa. Pochi e minuti peli semplici stanno distribuiti lungo il margine del pigidio, dove si riscontrano ancora, su ciascuna metà del segmento, gli sbocchi di altre quattro grosse ghiandole tubulari, oltre quelle prima menzionate. Apertura sessuale situata verso il centro del pigidio e circoscritta da quattro gruppi di dischi ciripari corrispondenti all'incirca alla seguente formula : $\frac{17\text{-}18}{15\text{-}16}$. Apertura anale spostata più all'indietro a metà circa del tratto che corre dall'apertura sessuale all'orlo libero del pigidio.

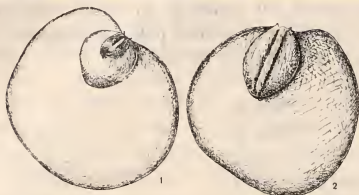



Fig. 129.
Pseudoparlatoria parlatorioides Ckll. — 1. Follicolo femminile. — 2. Follicolo maschile più ingrandito.

Colore del corpo giallastro.

Lunghezza del corpo da 950 μ a 1000 μ circa.

Follicolo femminile. — Circolare, esile, lievemente convesso, con le esuvie larvali marginali, piuttosto piccole. Colore del follicolo soffuso leggermente in giallo; esuvie dello stesso colore, ma di tinta più carica.

Diametro del follicolo da 1450 μ a 1550 μ.

Lunghezza dell'esuvia larvale 340 μ circa.

» » ninfale 680 μ »

Follicolo maschile. — Del tutto simile al femminile, ma più piccolo.

Diametro del follicolo 870 μ.

Habitat. — Raccolto a Firenze.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Germania; America: Florida, Brasile, Messico.

Gen. **Pinnaspis** Cockerell

Pinnaspis (ex p.) Cockerell, Journ. Inst. Jam., I, p. 136 (1892); Newstead, Mon. Brit. Coccidae, Pt. I, p. 206 (1901).

I caratteri di questo genere, a motivo anche delle scarsissime e non ben definite notizie che si hanno intorno alla fabbrica dei follicoli maschili, si riducono a ben poca cosa. Le *Pinnaspis* infatti si differenziano dalle specie del genere *Lepidosaphes* unicamente perchè nelle prime l'esuvia ninfale del follicolo femminile, in paragone di quanto si osserva nelle seconde, raggiunge un notevole maggior sviluppo, sia nel senso della lunghezza quanto, e ancor più, della larghezza.

Questo genere in Italia è rappresentato da una specie.

Pinnaspis buxi (Bouchè)
(Fig. 130-132)

Aspidiotus buxi Bouchè, Stet. ent. Zeit., XII, p. 111 (1851).
Mytilaspis » Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), X, p. 93 (1870); Comst., Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 121 (1883).
» *pandani* Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 324 (1881).
Pinnaspis pandani Cockll., Journ. Inst., Jamaica, p. 136 (1892).
» *buxi* Newst., Mon. Brit Coccid., I, p. 207 (1901).

Larva. — Corpo ovale, lungo circa due volte la massima larghezza che cade tra meso–e metatorace. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro. Occhi situati ai lati del capo, dietro l'inserzione delle antenne. Rostro bene sviluppato con setole maxillo–mandibolari che distese sopravanzano l'estremità posteriore del corpo. Margini liberi del corpo nudi. Antenne bene sviluppate, di cinque articoli, con l'ultimo lungo quanto i primi quattro presi assieme. Zampe di sviluppo mediocre; degli articoli che le compongono l'anca in proporzione è più sviluppata di tutti gli altri. Estremità posteriore dell'addome fornita di due lunghe setole e di altre appendici minori costituite da palette e peli filiere che vengono a trovarsi inseriti sul margine libero del segmento ai margini laterali esterni di quelle. Colore del corpo giallognolo.

Fig. 130.
Pinnaspis buxi (Bouché). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Porzione del margine posteriore del pigidio.

Lunghezza del corpo . . . . . . 200 μ circa.
Larghezza » » . . . . . . 100 μ »
Lunghezza delle antenne. . . . . 50 μ »
» del terzo paio di zampe . 45 μ »

Femmina. — Corpo molto allungato, coi segmenti abbastanza bene distinti tra loro e gli addominali particolarmente sporgenti lateralmente in lobi molto accentuati. Margine libero del corpo glabro. Lobi dei tre segmenti preanali recanti dei peli filiera molto robusti e lunghi. Di essi il segmento primo e terzo ne presentano uno per ciascun lobo, mentre i lobi del segmento di mezzo ne portano due per ciascuno. Antenne tuber-

coliformi, sormontate da una setola ricurva molto lunga e robusta, tutta striata per trasverso. Setole maxillo-mandibolari che distese raggiungono circa l'estremità posteriore del corpo. Stigmi anteriori con un gruppo di dischi ciripari composto da 3 a 6 elementi. Stigmi posteriori senza dischi ciripari.

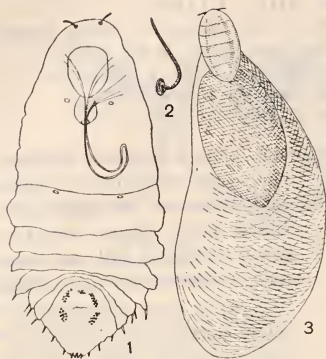



Fig. 131.

Pinnaspis buxi (Bouché). — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Antenna molto ingrandita. — 3. Follicolo femminile veduto dal dorso.

Pigidio di forma romboidale. Esso, lungo il margine libero, presenta le seguenti appendici: un paio di palette mediane di sviluppo mediocre, più larghe alla base che verso l'estremità libera, le quali sono a contatto tra loro lungo i margini interni. Posteriormente l'orlo libero di esse è rotondato, mentre sul lato esterno sono incise una o due volte. Di fianco a ciascuna paletta mediana si nota poi un pelo filiera, a cui segue immediatamente lo sbocco di una gros-

Fig. 132.

Pinnaspis buxi (Bouché). — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

sa ghiandola sericipara nonchè due altre palette, adiacenti tra loro, meno bene sviluppate delle mediane e anzi quella del terzo paio di aspetto quasi rudimentale; segue un secondo pelo filiera ed un secondo sbocco di grossa ghiandola sericipara e poi due altri peli filiera di cui uno situato alla metà circa del margine del pigidio che va dalle palette mediane al segmento

preanale e l'altro piantato in prossimità del predetto segmento. I peli filiera, come si può rilevare anche dalla figura, aumentano gradatamente in lunghezza e robustezza man mano che si allontanano dalle palette mediane. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo le formule seguenti:

$$\frac{\frac{4}{10\text{-}10}}{12\text{-}12}, \quad \frac{\frac{4}{11\text{-}9}}{11\text{-}11}, \quad \frac{\frac{4}{9\text{-}10}}{12\text{-}11}, \quad \frac{\frac{4}{11\text{-}12}}{12\text{-}13}.$$

Apertura sessuale disposta tra i quattro gruppi di dischi ciripari laterali. Apertura anale dorsale situata all'altezza dello spazio che intercede tra i due gruppi di dischi ciripari posteriori. Colore del corpo giallo, oppure rosso sbiadito col pigidio giallo.

Lunghezza del corpo . . 650-700 μ.
» dell'antenna . 45 »

Follicolo femminile. — Allungato, mitiliforme, appena lievemente convesso.

Esuvia larvale nuda, gialla pallida; esuvia ninfale lunga circa un terzo della lunghezza dell'intero follicolo, ricoperta da secrezione.

Colore del follicolo rosso-bruno lucente, con la parte posteriore marginale più pallida, anzi talvolta addirittura bianca.

Lunghezza del follicolo: da 1000 μ - 1500 μ.

Habitat. — Raccolta sul *Phyllodendron pertusum* a Firenze e ad Albano Laziale.

Fuori d'Italia fu raccolta ancora sulle seguenti piante: *Buxus sempervirens*, *Dictyosperma album*, *Areca lutescens*, *Pandanus conoideus*, *Anthurium cristallinum*, *Thrinax excelsa*, *Dracaena* sp., *Epidendrum* sp., *Monstera* sp., *Spathiphyllum* sp., *Licecala grandis*, *Doemonorops* (*Calamus*) *Lewisianus*, *Chrysalidocarpus lutescens* ecc.

Distribuzione geografica. — Europa; Stati Uniti N. America: Massachusetts, New York; Is. Giamaica, Is. Trinidad, Panama, Is. Grenada, Is. Dominica, Is. Barbados.

GEN. **Diaspis** Costa.

Diaspis (ex p.) Costa, Prospetto nuova div. met. *Coccus*, p. 7 (1828); Id., Fauna del Reg. Nap., Coccin., p. 19 (1835); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4) IX, p. 431 (1869); Comstock, Rep. U. S. Dep. Agr. 1800, p. 310 (1881); Id., Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 85 (1883); Maskell, Ins. nox. Agr. N. Z., p. 45 (1887); Green, Coccidae Ceylon, pt. 1, p. 86 (1896); Newstead, Mon. Brit. Coccidae, I, p. 151 (1901).

Questo genere comprende le specie di Diaspini che presentano le seguenti caratteristiche:

Corpo delle *femmine adulte*, più o meno obpiriforme, largo e arrotondato anteriormente, ristretto, quasi acuto, posteriormente, depresso, con antenne rudimentali, tubercoliformi. I segmenti addominali, particolarmente sui lati, presentano numerosi sbocchi di ghiandole sericipare, le quali apparentemente, a differenza di quanto si nota per le specie che rientrano nel genere *Aulacaspis*, non sono ordinate in serie regolari. Dischi ciripari perivulvari raccolti in cinque gruppi distinti. Stigmi anteriori ordinariamente accompagnati anche da un piccolo numero di dischi ciripari. Margine libero del pigidio con palette e peli-filiera. Mancano, invece, i pettini e le parafisi. I lobi degli ultimi segmenti addominali, lungo i margini liberi, portano sempre un certo numero di peli-filiera.

Maschio della consueta forma.

Follicolo femminile più o meno circolare, con le esuvie larvali, sovrapposte l'una all'altra, situate generalmente più verso il margine libero del follicolo che verso il centro; in qualche caso anzi l'esuvia larvale riesce a sporgere al di là dell'orlo libero del follicolo. Detta esuvia si presenta nuda oppure coperta da uno strato quasi impercettibile di secrezione. Esuvia ninfale, che misura circa un quarto del diametro del follicolo, rivestita anch'essa da un tenue velo di secrezione. Velo ventrale delicato che rimane usualmente aderente alla pianta.

Follicolo maschile piccolo, allungato, stretto, a lati quasi paralleli, leggerissimo, bianco opaco, coll'esuvia larvale disposta all'estremità anteriore, e al dorso, ora fortemente tricarinato, ora senza carene o queste solo debolmente rappresentate.

Alla fauna italiana appartengono le specie che seguono:

I. Femmina adulta col pigidio provvisto di un sol paio di palette bene sviluppate e con peli-filiera ripiegati ad uncino . . . . . . ***D. Leperii.*** (1)

II. Femmina adulta col pigidio provvisto di più paia di palette bene sviluppate e con peli-filiera diritti e mai ripiegati ad uncino.

A. Femmina adulta colla regione cefalotoracica provvista lateralmente di un vistoso tubercolo . . . ***D. Boisduvalii.***

B. Femmina adulta colla regione cefalotoracica sprovvista lateralmente di tubercolo.

(1) Ho ritenuto conveniente in questo lavoro di non tener conto della divisione fatta dal Cockerell del genere *Diaspis* in *Diaspis* e *Epidiaspis* sia perchè l'unica distinzione tra i due generi risiede nella presenza nelle specie del genere *Epidiaspis* di un solo paio di palette, come, ancora, perchè il genere *Diaspis*, ricco ormai di numerosissime forme, domanda una più vasta suddivisione, che dovrà essere fondata su caratteri più importanti.

a). Femmina adulta con pigidio provvisto di palette mediane divergenti, a margine interno serrulato e con l'intervallo compreso tra esse non occupato da peli-filiera. . . . .
D. bromeliae.

b). Femmina adulta con pigidio provvisto di palette mediane non divergenti, a margine interno non serrulato e con intervallo compreso tra esse non occupato da peli filiera. .
D. calyptroides.

c). Femmina adulta con pigidio provvisto di palette mediane non divergenti, a margine interno non serrulato e con l'intervallo compreso tra esse occupato da peli-filiera, i quali all'apice sono bi-o tridentati . . . . **D. visci.**

Diaspis Leperii Signor.

(**Fig. 133** e **134**)

Diaspis Leperii Signoret, Ann. Soc, ent. Fr., (4), IX, p. 437 (1869).
» *ostraeformis* Signoret, (non Curt.) Ann. Soc. ent. Fr , (5), VI, p. 603 (1876); Berl. e Leon., Chermoth. Ital., fasc. I, n.° 10 (1895).
Aspidiotus pyricola Del Guercio, Il Naturalista Siciliano, p. 142 (1894).
Diaspis fallax Horvath, Rev. Ent. France, XVI, p. 95 (1897).
» *snowii* Hunter, Kan. Univ. Quar., VIII, p. 14 (1899).
Epidiaspis pyricola Fern., Catal. of Coccidae, p. 250 (1903).
» *leperii* Linding., Beitr. z. Kenn. d. Schildl. und ihrer Verbreit II; Zeitschr. für wiss. Insektenbiol. (1910-1911); Id., Die Schildlaüse (Coccidae) Europas etc., p. 259 (1912).

Larva. — Corpo allungato ovale, coi diversi segmenti che lo compongono non troppo bene distinti tra loro. La massima larghezza del corpo si riscontra nel punto intermedio tra l'inserzione del secondo e terzo paio di zampe. Antenne piuttosto brevi coll'articolo basale più largo che lungo, mentre i seguenti sono tutti più lunghi che larghi. Di questi articoli l'ultimo misura una larghezza pari a quella posseduta dai due articoli precedenti. Seguono poi, per ordine di lunghezza, l'articolo terzo, quinto, secondo e quarto, il quale risulta così più corto di tutti ed è quasi tanto lungo che largo. Peli semplici su tutti gli articoli meno che sul terzo e quarto. Rostro con setole maxillo-mandibolari che distese sopravanzano l'estremo posteriore del corpo. Zampe conformate nel solito modo, lunghette e terminate all'estremo anteriore con robusta unghia e con quattro digituli lunghetti. Segmento anale, lungo il margine libero, armato nel seguente modo: Due paia di palette di cui quelle del paio mediano sono un poco più sviluppate di quelle del secondo paio e tanto le une che le altre incise una sol volta su ambo i margini laterali. Dette palette sporgono poco al di là del margine libero del segmento, però quelle appartenenti al paio mediano sporgono sempre un po' di più di quelle del secondo paio. Il margine libero del pigidio, compreso tra

le palette mediane, verso il mezzo è un po' incavato, mentre di lato si eleva in due punte dentiformi. Un robusto e lungo pelo filiera si trova da ciascun lato delle palette mediane, tra queste cioè e quelle del secondo paio ed uno molto più ridotto al di là delle seconde palette.

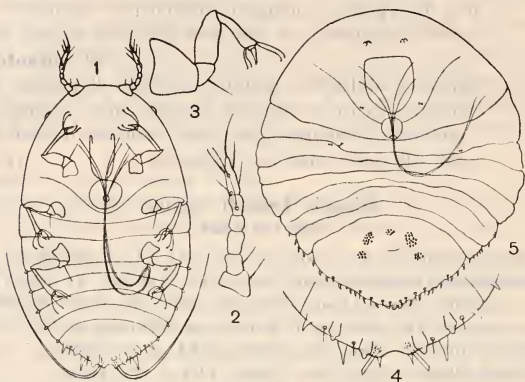



Fig. 133.

Diaspis Leperii Signoret. — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. Antenna della stessa. — 3. Zampa della stessa. — 4. Margine posteriore del pigidio della stessa. — 5. Femmina adulta veduta dal ventre.

Peli semplici quattro, di cui due disposti tra le palette del paio mediano e i due peli filiera maggiori e due situati tra le palette del secondo paio e i due peli-filiera minori. Dal lato del ventre, sul segmento anale, si trovano inserite due robuste setole che raggiungono in lunghezza circa i due terzi della lunghezza del corpo. Negli angoli d'inserzione tra i vari segmenti addominali si notano poi dei brevi e rudimentali peli-filiera, in numero di uno per ciascun angolo. Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo. . . . . 255 μ.
Larghezza » » . . . . 159 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . . . 63 μ.
» del terzo paio di zampe . . 83 μ.

Femmina. — Corpo quasi circolare, appena più lungo che largo, coi vari segmenti che lo compongono abbastanza bene distinti tra loro, però non sporgenti lateralmente in cospicui lobi.

Rostro con setole maxillo-mandibolari brevi; esse distese non raggiungono l'estremo posteriore del corpo. Antenne tubercoliformi, minute, sormontate ognuna da due brevi e poco robuste setole ricurve. Stigmi anteriori con tre-quattro dischi ciripari ; stigmi posteriori senza dischi

ciripari. Pigidio con un paio di palette mediane bene sviluppate, molto avvicinate tra loro, a margine libero integro e rotondato. Da ciascun lato delle predette palette il margine del segmento presenta tre profonde incisioni quasi equidistanti tra loro, e l'orlo libero delle stesse si presenta, presso l'angolo esterno, notevolmenle ingrossato quasi a

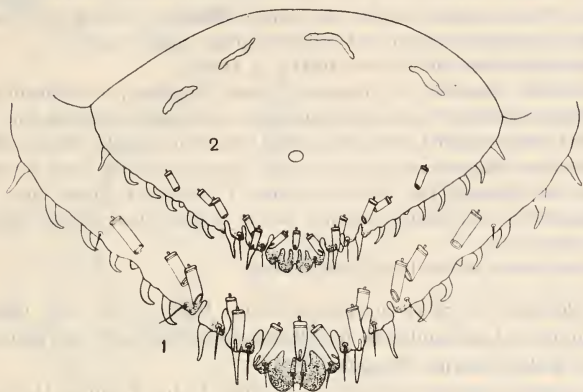



Fig. 134.

Diaspis Leperii Signoret. — 1. Margine posteriore del pigidio della femmina. — 2. Pigidio della stessa veduto dal dorso.

rappresentare i rudimenti di altrettante palette. Peli-filiera bene sviluppati, numerosi, lunghi e notevolmente curvati a guisa di altrettanti uncini. Ghiandole sericipare di fattura vistosa, ma lungo l'orlo libero del pigidio non molto numerose, distribuite conforme si osserva nella fig. **134**. Peli semplici tanto al dorso che al ventre del pigidio, però quelli piantati al lato ventrale, nel complesso, sono un pochino più lunghi e robusti di quelli che stanno situati al lato del dorso. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi, costituiti secondo le formule:

$$\begin{array}{c}8\\ \hline 17\text{-}18\\ \hline 8\text{-}8\end{array};\quad \begin{array}{c}7\\ \hline 15\text{-}18\\ \hline 8\text{-}7\end{array}.$$

Apertura sessuale situata tra i quattro gruppi di dischi ciripari laterali; apertura anale disposta quasi alla stessa altezza, salvo che è spostata appena un poco più all'indietro. Il segmento poi, dal lato dorsale, presenta quattro distinte e robuste callosità, disposte su un'arco di cerchio che corre parallelo al solco che serve a dividere il segmento anale dal preanale. Lobi laterali dei due segmenti precedenti il pigidio con dei peli-filiera e precisamente in numero di quattro o cinque per ogni lobo del segmento prepigidiale e uno o due per ognuno di quelli

che appartengono all'altro segmento. Margine libero del corpo glabro. Colore del corpo rosso-vinoso chiaro, oppure giallo; d'ordinario però predominano gli esemplari con la prima colorazione.

Lunghezza del corpo 850 μ circa.

Follicolo femminile. — Circolare o appena ovale, alquanto convesso, con le esuvie larvali d'un giallo-ocraceo molto oscuro, centrali o quasi, lucenti. Velo ventrale bianco, che rimane aderente in parte o totalmente alla pianta ospite. Colore del follicolo grigio molto oscuro.

Diametro del follicolo da 1000 μ a 1400 μ.

Follicolo maschile. — Allungato, bianco, depresso, specialmente nella porzione posteriore. Carena mediana poco accentuata ed estesa fino verso la metà lunghezza del follicolo; carene laterali mancanti. Esuvia larvale giallo bruna, lunga qualche volta quasi quanto un terzo della lunghezza totale del follicolo. Dal lato del ventre il follicolo è chiuso quasi completamente e solo posteriormente lascia libera una stretta apertura trasversa.

Lunghezza del follicolo circa 600 μ.

Habitat. — Si riscontra in tutta Italia; ma con maggior frequenza ed abbondanza nell'Italia settentrionale, su piante di Pero, Melo, Prugno, Nespolo ecc.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Germania, Austria, Inghilterra, Portogallo, Olanda, Dalmazia, Svizzera, Serbia, Russia; Stati Uniti del Nord America: California.

Diaspis Boisduvali Signoret.
(Fig. 135-137)

Diaspis Boisduvali Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), IX, p. 432 (1869); Mask., Ins. nox. Agric. N. Z., p. 46 (1887); Newstead, Mon. Brit. Coccidae, I, p. 163 (1901); Leon., Boll. Lab. Zool., Sc. Agr. Portici, III, p. 183 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas, pag. 76 (1912).

Aulacaspis Boisduvali Cockerell, Gard. Chron., (3), XIII, p. 548 (1893); Hempel., Rev. Mus. Paul., IV, p. 518 (1900).

Diaspis tentaculatus Morg., Ent. Month. Mag., p. 41 (1893).

Uovo. — Giallo pallido, di forma ovale.

Larva. — Corpo decisamente ovale, depresso, colla massima larghezza che cade all'altezza del secondo paio di zampe. Segmenti del corpo distinti tra loro per mezzo di solchi sufficientemente marcati. Antenne bene sviluppate, costituite di 6 articoli, di cui i primi cinque vanno diminuendo in sviluppo dalla base all'apice, mentre l'articolo apicale raggiunge una lunghezza di poco inferiore a quella segmentata degli articoli precedenti presi assieme. Articolo basale, secondo e quinto provvisti ognuno di un pelo semplice, articolo terzo e quarto

glabri, mentre l'articolo sesto presenta dai cinque ai sei peli abbastanza sviluppati. Rostro bene sviluppato, con setole maxillo-mandibolari lunghissime. Zampe di mediocre sviluppo, armate, all'apice, di robusta unghia e dei soliti digituli di cui due più lunghi e due più brevi. Degli articoli che compongono la zampa solo il trocantere è provvisto di un pelo semplice, il quale presenta anche una consistenza piuttosto rigida. Estremità posteriore dell' addome fornita, lungo il margine libero, di due setole abbastanza lunghe e robuste, a lato delle quali si osserva prima una paletta ialina incisa sui margini laterali una volta e poi un discreto pelo - filiera. Negli spazî intercedenti a dette appendici trovasi inserito qualche minuto pelo semplice. Altri peli-filiera, molto ridotti in confronto di quelli prima ricordati, si scorgono sui margini liberi del corpo nei punti di contatto tra i vari segmenti addominali. Margini liberi del corpo rivestiti di radi peli, lunghetti, tra i quali primeggiano per sviluppo quelli inseriti sulla fronte, nello spazio compreso tra le antenne.

Fig. 135.

Diaspis Boisduvali Signoret. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Pigidio e segmento preanale.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza . . . . 230 μ.
Larghezza . . . . 159 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 63 μ.
» delle zampe del III paio 69 μ.

Femmina. — Corpo obpiriforme, colla massima larghezza che cade all'altezza del mesotorace, all' innanzi lungamente rotondato, di dietro ristretto, triangolare. Regione toracica sporgente, su ciascun lato, in un vistoso tubercolo. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro, ampî e molto sviluppati i cefalotoracici, più ristretti e meno lunghi gli addominali. Antenne tubercoliformi, sormontate ognuna da un'unica se-

tola ricurva. Stigmi anteriori con un gruppo di 3-4 dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Rostro con setole maxillo-mandibolari che distese raggiungono l'estremità posteriore dell'addome. Pigidio ampio, provvisto di un paio di palette mediane bene sviluppate, diver-

Fig. 136.

Diaspis Boisduvali Signoret. — 1. Margine posteriore del pigidio della femmina adulta. — 2. Pigidio della stessa veduto dal dorso.

genti e aventi il margine libero tutto minutamente serrulato. Di fianco a ciascuna paletta mediana si osserva prima un pelo-filiera, poi lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara, a cui seguono due altre palette, a margine rotondato, ialine, meno sviluppate delle precedenti. Abbiamo poi un secondo pelo-filiera, lo sbocco di una seconda grossa ghiandola sericipara e poi due altre palette simili alle precedenti a cui segue un terzo pelo-filiera, altro sbocco di grossa ghiandola sericipara e, a distanza da questa, due altri peli-filiera, dopo di che l'orlo libero del segmento presenta un rialzo chitinoso dentiforme, nonchè tre o quattro altri peli-filiera debitamente distanziati tra loro, alle cui basi, all'incirca, viene ad aprirsi, per ognuno di essi, lo sbocco di altra grossa ghiandola sericipara. Peli semplici pochi, non molto vistosi e distribuiti conforme si osserva nella fig. **136**. Lobi laterali dei due segmenti precedenti l'anale provvisti, lungo il margine libero, di peli filiera e precisamente di 4-5 per il segmento preanale e di tre per il segmento precedente quello. Dischi ciripari perivulvari costituiti di cinque gruppi secondo le formule seguenti : $\begin{array}{c}11\\ \hline 22\text{-}22\\ \hline 17\text{-}16\end{array}$; $\begin{array}{c}8\\ \hline 14\text{-}17\\ \hline 11\text{-}14\end{array}$; $\begin{array}{c}9\\ \hline 19\text{-}20\\ \hline 16\text{-}16\end{array}$.

Apertura sessuale disposta tra i quattro gruppi di dischi ciripari laterali; apertura anale situata sensibilmente più indietro.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 860 μ.

Larghezza » 750 μ.

Maschio (secondo il Newstead). — Colore del corpo giallo arancio lucente. Antenne e zampe più pallide, qualche volta incolori, fascie toraciche debolmente oscure, come del resto lo è tutto il rimanente corpo: stilo fragile, più lungo dell'addome. Occhi e anelli neri. Antenne lunghe, rivestite di numerosi e lunghi peli; articolo apicale con il pelo terminale dell'apice debolmente ingrossato. Unghie lunghe; digituli di forma ordinaria.

Fig. 137.
Diaspis Boisduvali Signoret. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. I cinque gruppi di dischi ciripari perivulvari. — 3. Follicolo femminile. — 4. Follicolo maschile più ingrandito.

Follicolo femminile. — Poco convesso, circolare, o appena ovale, semitrasparente, di maniera che assume una tinta giallognola quando al disotto stanno ancora riparate le uova che sono colorate in giallo, mentre, altrimenti, presenta una tinta molto più sbiadita, paragonabile a quella della cera. Esuvie appena eccentriche, di colore giallognolo. Velo ventrale molto tenue che rimane aderente alla pianta.

Diametro da 1250 μ a 2250 μ.

Follicolo maschile. — Allungato, con la spoglia giallognola situata ad un'estremità, rotondato di dietro e coi margini laterali quasi paralleli. Le tre carene che solcano per il lungo il follicolo sono molto accentuate. Il follicolo, inoltre, è rivestito da una quantità più o meno cospicua di filamenti cerosi sciolti, aventi l'aspetto di attrettanti riccioli, i quali, quando i follicoli sono ammassati gli uni sugli altri, possono costituire, nel loro insieme, una massa tale da mascherare gli stessi in sì fatta maniera da non permettere di poter rilevare tanto facilmente le loro caratteristiche.

Lunghezza da 750 μ a 1000 μ.

Habitat. — Raccolto a Firenze sul *Pandanus utilis* e sul *P. odoratissimus*.

Distribuzione geografica — Europa: Italia, Spagna, Francia, Inghilterra; Is. Canarie, Australia, Nuova Zelanda, Is. Hawaii, Indie occidentali, Brasile, Messico, Canadà, Stati Uniti del Nord America: Ohio.

Diaspis bromeliae (Kerner)

(Fig. 138-140)

Coccus bromeliae Kerner, Naturg. der *Coccus bromeliae*, pp. 20, 52, Stuttgart (1778); Curt. (Ruricola), Gard. Chron., p. 131 (1841); Boisd., Ent. Hart., p. 334 (1867).

Diaspis bromeliae Signoret, Ann. Soc. ent Fr., (4), IX, p. 434 (1869); Newst., Mon. Brit. Coccidae, I, p. 156 (1901); Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, III, p. 183 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 66 (1912).

Aulacaspis bromeliae Ckll., Can. Ent., XXVI, p. 33 (1894).

Uovo. — Giallo, pallido, trasparente o incolore, allungato e talvolta leggermente curvato.

Larva. — Corpo di forma ovale, alle due estremità rotondato. Segmenti del corpo delimitati da leggeri solchi. Margini liberi del corpo provvisti di radi e corti peluzzi. Antenne bene sviluppate costituite di sei articoli di cui l'apicale supera in lunghezza i tre precedenti presi assieme. Articolo terzo e quarto glabri; articolo basale, secondo e quinto forniti di un unico pelo; articolo apicale con sei peli, tutti abbastanza bene sviluppati. Rostro con setole maxillo-mandibolari che distese sopravanzano notevolmente l'estremità posteriore del corpo. Zampe conformate nel modo usuale, abbastanza robuste. Estremità posteriore dell'addome munita di un paio di setole robuste e lunghette. A fianco di ciascuna di esse, al lato esterno, sempre lungo il margine libero del segmento, si notano due palette incise su ambedue i margini laterali. Delle palette la più interna è la meglio sviluppata e quella ancora che sporge maggiormente al di là del margine libero del segmento. Alle palette suindicate segue un grosso pelo-filiera e uno o due minuti peli semplici. Altri peli-filiera si notano agli angoli formati dall'unione di due segmenti addominali. Questi peli-filiera però sono notevolmente meno sviluppati dei precedenti e de-

Fig. 138.

Diaspis bromeliae (Kern.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Margini del pigidio e del segmento preanale.

crescono inoltre in dimensioni man mano che si procede dall'indietro all'avanti.

Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo . . . . 250 μ.
Larghezza » . . . . 170 μ.
Lunghezza delle antenne. . . . . 70 μ.
» del III paio di zampe . . 70 μ.

Femmina. — Corpo obpiriforme, molto simile del resto in tutto a quello della *D. Boisduvalii,* colla quale specie potrebbe venire facilmente scambiata. La caratteristica principale che non permette di cadere in sì fatto errore è costituita dalla assoluta mancanza nell'*A. bromeliae*

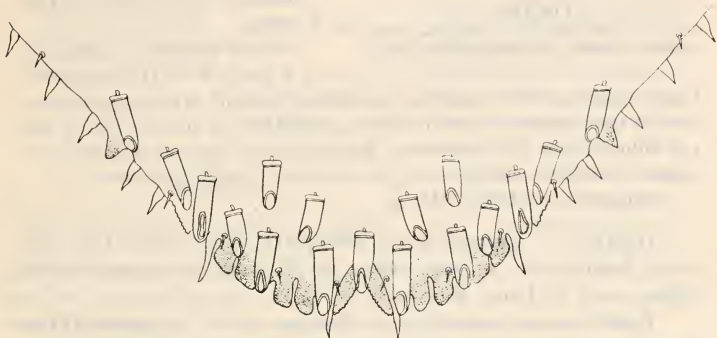



Fig. 139.
Diaspis bromeliae Kern. — Margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

di tubercoli toracici. Per quanto riguarda l'armatura del pigidio invece, se si fa astrazione di un minore sviluppo delle palette mediane, di una minore divergenza delle stesse e di qualche altra lievissima diversità, si trova che essa è del tutto eguale a quella della *D. Boisduvalii.* Una differenza, ancora, tra le due suindicate forme, la troviamo nel numero dei dischi ciripari che stanno attorno all'apertura stigmatica anteriore; numero che ammonta a 7-8 per la *D. bromeliae*, a non più di 3-4 per la *D. Boisduvalii.* Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi poco dissimili da quelli della *D. Boisduvalii.* Formule: $\dfrac{11}{\dfrac{19\text{-}17}{25\text{-}16}}$; $\dfrac{8}{\dfrac{18\text{-}13}{11\text{-}15}}$. Apertura anale e apertura sessuale come nella specie più volte menzionata.

Colore del corpo giallo o giallo arancio.

Lunghezza del corpo 750 μ circa.
Larghezza » 670 μ »

Maschio (dal Newstead). — Giallo arancio, zampe e antenne pallide, ali ialine. Occhi e ocelli neri. Antenne di dieci articoli, rivestiti di numerosi peli i quali sono lunghi e rigidi, articolo terminale con il pelo apicale leggermente ingrossato all'apice. Zampe di forma ordinaria, con le tibie e i tarsi provvisti di lunghi peli. Digituli e unghie normali.

Fig. 140.
Diaspis bromeliae (Kern.).—1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile.

Follicolo femminile – Quasi circolare, semitrasparente, oppure leggermente soffuso di una tinta giallo-cremea; appena convesso, con le esuvie larvali varianti da un giallo oscuro ad un giallo bruno.

Diametro del follicolo da 1600 μ a 2000 μ.

Follicolo maschile. — Molto simile a quello della *D. Boisduvalii.* Come questo presenta anch'esso numerosi filamenti di aspetto cotonoso, però il loro numero è sempre meno abbondante di quanto non si noti pei follicoli della *D. Boisduvalii.* Esuvia larvale colorata in giallo come quella della detta specie, salvo che la tinta è molto più carica.

Lunghezza da 750 a 1000 μ.

Habitat. — Raccolti pochi esemplari, appartenenti tutti alla serie femmininile, su una pianta di *Phoenix paludosa* a Bordighera (prov. di Porto Maurizio).

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Inghilterra, Francia; Is. Azzorre; Stati Uniti N. America: Massachusettes, Washington, Ohio, California; Messico.

Diaspis visci (Schr.).

(**Fig. 141-143**)

Coccus visci Schr., Enum. Ins. Austr., pp. 296, 588 (1781).
Aspidiotus juniperi Bouchè, Stett. ent. Zeit., XII, p. 12 (1851).
» *visci* Loew, Verh. z. b Ges , Wien, XII, p. 110 (1862).
Diaspis Carueli Targ., Catal., p. 43 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), IX, p. 436 (1869); Comst., R. U. S. Dep. Agric., 1880, p. 310 (1881); Newst., Mon. Brit. Coccid , p. I, p. 162 (1901).
» *minima* Targ., Catal., p. 43 1869).
» *juniperi* Comst., Sec. Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 96 (1883); Linding., Die Wacholderschildlaus, *Diaspis juniperi* Bouchè; Naturwissen. Zeitschr. für Land und Forstw., IV Jahrg, Heft 11 (1906); Linding., Beiträge zur Kenntnis der Schildl. und ihrer Verbreit. I; Zeitschrift für Wissen. Insektenbiol., p. 222 (1909).
» *juniperi* var. *visci* Linding., Ibidem.
» *visci* Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 190 (1912).

Larva. — Corpo perfettamente ovale, coi vari segmenti che lo compongono distinti tra loro da solchi poco marcati. Margine libero del corpo ornato di radi e minuti peli. Antenne abbastanza bene sviluppate, con l'articolo terminale più lungo di tutti gli altri articoli, raggiungendo esso la lunghezza complessiva dei tre articoli precedenti presi assieme; articolo quarto, invece, più corto di tutti e questo come il terzo glabro; gli altri articoli, al contrario, portano tutti dei peli i quali sono più lunghi, robusti e numerosi sull'articolo apicale. Zampe di sviluppo normale, caratteristiche per avere digituli piuttosto lunghi. Rostro con setole maxillo-mandibolari che distese sopravanzano l'estremità posteriore dell'addome. Pigidio, lungo il margine libero, provvisto di due robuste setole di mediocre lunghezza, di alcuni minutissimi peluzzi, di un paio di palette mediane incise su ambedue i margini laterali e di un secondo paio rudimentale, dentiforme. La distribuzione di dette appendici è come si vede nella fig. **141**, 4.

Fig. 141.
Diaspis visci (Schr.). Larva. — 1. L' insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Pigidio.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo	230 μ - 250 μ.
Larghezza » »	150 μ - 160 μ.
Lunghezza delle antenne	63 μ.
» delle zampe del terzo paio	57 μ.

Ninfa. — Corpo ovale, all'innanzi rotondato, di dietro attenuato, coi vari segmenti chiaramente distinti tra loro. Antenne tubercoliformi, sormontate da una robusta e lunga setola leggermente arcuata. Rostro bene sviluppato, con setole maxillo-mandibolari piuttosto brevi. Pigidio armato di due paia di palette bene sviluppate. Spazio compreso tra le palette mediane occupato da due peli-filiera; spazio intercedente tra le palette mediane e quelle del secondo paio occupato da un unico pelo-filiera, a cui segue lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara. Esternamente a ciascuna paletta del secondo paio, segue immediatamente un breve processo dentiforme, un altro pelo-filiera meglio sviluppato dei precedenti, nonchè lo sbocco di altra grossa ghiandola sericipara. Lungo il rimanente orlo del pigidio, fino al segmento preanale, trovasi distribuito

qualche altro pelo-filiera, nonchè lo sbocco di una terza grossa ghiandola sericipara e dei brevi peli semplici conforme si vede nella fig. **143**,3. Orlo libero dei lobi del segmento preanale ornati di un grosso e robusto pelo-filiera.

Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza 330 μ per 270 μ di larghezza.

Femmina. — Corpo leggermente obpiriforme, coi segmenti poco distinti tra loro. Antenne molto simili a quelle dello stadio precedente,

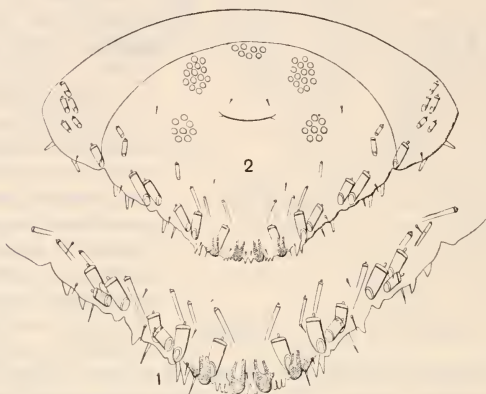



Fig. 142.

Diaspis visci (Schr.). — 1. Margine posteriore del pigidio della femmina adulta. — 2. Pigidio e segmento preanale della stessa veduti dal ventre.

salvo che la setola che le sormonta è maggiormente curvata. Setole maxillo-mandibolari che distese non raggiungono l'estremo posteriore del corpo. Stigmi anteriori con un disco ciriparo. Stigmi posteriori senza dischi ciripari.

Pigidio con cinque gruppi di dischi ciripari perivulvari, costituiti secondo le formule:

$$\frac{8}{\frac{12\text{-}12}{8\text{-}7}};\quad \frac{6}{\frac{11\text{-}12}{8\text{-}8}};\quad \frac{7}{\frac{12\text{-}10}{8\text{-}9}};\quad \frac{9}{\frac{11\text{-}14}{10\text{-}8}};\quad \frac{8}{\frac{13\text{-}10}{8\text{-}7}}.$$

Apertura sessuale disposta tra i quattro gruppi di dischi ciripari posteriori; apertura anale spostata più all' indietro verso il margine libero del segmento. Questo, lungo il margine libero, presenta due paia di palette bene sviluppate, nonchè buon numero di peli-filiera più o meno lunghi e robusti. Di detti peli-filiera ve ne sono due tra le palette mediane, mentre il numero di essi può variare da uno a tre per gli spazi compresi tra le palette mediane e quelle del secondo paio. Im-

mediatamente dopo le palette del secondo paio si nota prima un processo chitinoso, dentiforme e poi due peli-filiera contigui tra loro. Oltre dette appendici, sempre lungo il margine del segmento, si osservano, ancora, diversi sbocchi di grosse ghiandole sericipare e dei peli semplici, di cui alcuni piantati al lato ventrale ed altri al lato dorsale del pigidio; quest' ultimi, in confronto ai primi, sono sempre molto più lunghi e robusti (fig. **142**). Lobi dei tre segmenti precedenti l'anale provvisti, lungo il margine libero, di peli-filiera e precisamente in numero variabile da quattro a cinque per ogni lobo dei due segmenti prepigidiali e di uno a due, al più, per ogni lobo del quart'ultimo segmento.

Fig. 143.

Diaspis visci (Schr.). — 1. Femmina adulta veduta dal ventre — 2. Ninfa veduta dal ventre. — 3. Margine posteriore del pigidio della ninfa. — 4. Rametto di cipresso con un follicolo femminile. — 5. Follicolo maschile.

Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza del corpo da 700 μ a 900 μ.

Larghezza » » 600 μ a 800 μ.

Follicolo femminile. Ovale allungato, qualche volta quasi circolare, convesso, colle esuvie eccentriche, spesso anzi molto avvicinate al margine anteriore. Parte sericea del follicolo bianca; esuvie gialle pallide, trasparenti, nude o rivestite da una tenue secrezione incolore. Velo ventrale delicato che rimane aderente alla pianta.

Diametro del follicolo da 1000 a 1500 μ.

Follicolo maschile. — Tricarinato, colla carena mediana molto accentuata, mentre le laterali sono solo debolmente accennate, quando, in molti casi, non si trovi che sono svanite del tutto. Esuvia larvale nuda, giallo pallida.

Lunghezza del follicolo da 750 μ a 1000 μ.

Habitat. — Comune in tutta Italia dove fu raccolta sul *Cupressus pyramidalis, C. lusitanica, Thuja compacta, T. occidentalis, Juniperus communis, J. virginiana, J. phaenica, Pinus filifolia, Viscum album.*

Distribuzione geografica. — Tutta Europa; Stati Uniti dell'America del nord: Massachusetts, New York, Washington, D. C.

Diaspis calyptroides (Costa).
(Fig. 144-146)

Diaspis calyptroides Costa, Fauna Nap., pl. VI, fig. 2 (1827); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), IX, pp. 99, 434 (1869); Newst., Mon. Brit. Coccid., I, p. 159 (1901).

Aspidiotus echinocacti Bouchè, Schädl. Gart. Ins., p. 53 (1883); Lindinger, Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 235 (1912).

Larva. — Corpo ovale, colla massima larghezza che cade all'altezza dell'inserzione del secondo paio di zampe. Margini liberi del corpo provvisti qua e là di brevi peli. Antenne di sei articoli, lunghette. Degli articoli l'ultimo è più lungo di tutti gli altri e supera la lunghezza dei due precedenti presi assieme. Segue per lunghezza il terzo, mentre il più corto di tutti è il secondo; l'articolo basale invece è il più robusto e più grosso di tutti. Zampe bene sviluppate, colla tibia piuttosto esile, ma un tantino più lunga del femore. Rostro con setole mandibolari molto lunghe. Estremità posteriore fornita di due setole abbastanza lunghe e robuste e di due paia di palette ialine, incise sui margini laterali, appena sporgenti al di là del margine libero del segmento, di cui il paio mediano è più sviluppato di quello che sta all'esterno. Lateralmente a queste ultime appendici, dal lato esterno, si osservano, su ciascun lato, due peli-filiera, di cui uno molto bene sviluppato, l'altro che sormonta appena il margine libero del segmento.

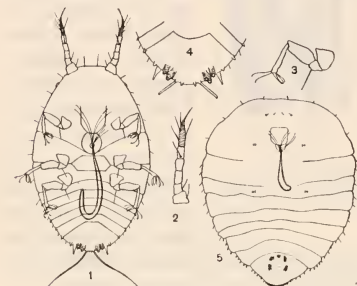



Fig. 144.
Diaspis calyptroides (Costa). — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. Antenna della stessa. — 3. Zampa della stessa. — 4. Pigidio e porzione del segmento preanale della stessa. — 5. Femmina adulta veduta dal ventre.

Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza del corpo	295 μ.
Larghezza »	190 μ.
Lunghezza delle antenne	90 μ.
» delle zampe del III paio	90 μ.

Femmina. — Corpo obpiriforme, colla regione cefalica largamente rotondata in fronte. Segmenti del corpo non molto ben distinti tra loro e lateralmente non pronunciati in lobi vistosi. Margine libero del corpo con pochi e brevi peli distribuiti a debita distanza tra loro. Rostro con setole maxillo-mandibolari piuttosto brevi. Antenne tubercoliformi, sormontate da una setola lunghetta e robusta ripiegata ad uncino. Spazio

compreso tra le due antenne provvisto di due peli poco robusti e non molto lunghi. Stigmi anteriori con un gruppo di 5-6 dischi ciripari, stigmi posteriori senza dischi ciripari. Margine libero dei tre segmenti precedenti l'anale fornito di peli-filiere, i quali risultano più numerosi sul segmento prepigidiale. Pigidio ampio, caratterizzato, lungo il margine libero, dalle seguenti appendici: cinque paia di palette, soffuse leggermente di una tinta giallastra, di cui il paio mediano risulta più svi-

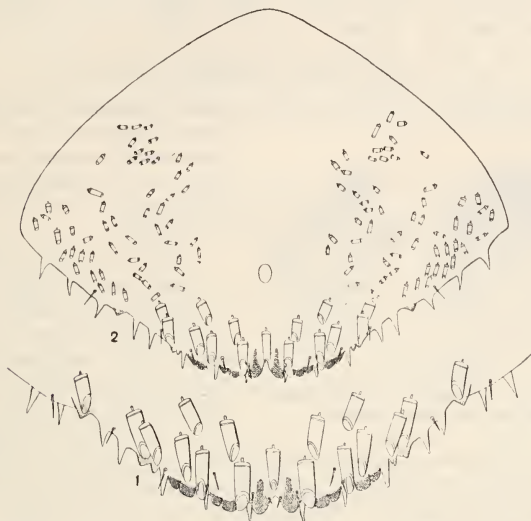



Fig. 145.
Diaspis calyptroides (Costa). — 1. Margine posteriore del pigidio della femmina adulta. — 2. Pigidio della stessa veduto dal dorso.

luppato delle altre paia. Le predette appendici sono separate tra loro e leggermente divergenti, e lo spazio compreso tra esse è occupato da due brevi peli semplici. Palette del secondo e quarto paio meno sviluppate delle mediane ma maggiori di quelle del terzo paio e del quinto. Le palette del secondo paio sono contigue a quelle del terzo, mentre quelle del quarto paio sono contigue a quelle del quinto. Tra le palette mediane e quelle del secondo paio trovasi intercalato prima un robusto pelo-filiera e poi lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara. Identica condizione si avverte per lo spazio intercedente tra le palette del terzo e quarto paio, mentre al di là della quinta paletta si osserva anzitutto un pelo-filiera e poi due rialzi chitinosi, alle cui basi vengono ad aprirsi gli sbocchi di due grosse ghiandole sericipare. Se-

guono quindi altri due peli-filiera, un nuovo dente chitinoso e nuovi peli-filiera in numero da 3 a 4, distribuiti a debita distanza tra loro, sul rimanente margine libero del pigidio fino al segmento preanale. Peli semplici pochi, poco robusti e distribuiti del resto come si vede nella fig. **145**. Dischi ciripari perivulvari in cingue gruppi secondo le formule:

$$\begin{array}{c}14\\ \hline 22\text{-}21\\ \hline 14\text{-}12\end{array} \quad \begin{array}{c}8\\ \hline 18\text{-}23\\ \hline 14\text{-}12\end{array} \quad \begin{array}{c}11\\ \hline 17\text{-}22\\ \hline 16\text{-}16\end{array}.$$

Gli elementi che compongono ciascun gruppo sono molto strettamente uniti tra loro. Apertura sessuale disposta nello spazio compreso tra i quattro gruppi di dischi ciripari laterali, non propriamente al centro, ma più all' indietro verso i due gruppi più prossimi al margine libero del segmento. Apertura anale situata sensibilmente più all' indietro. Derma dal lato dorsale, specie nella regione marginale degli ultimi segmenti addominali, ricco di ghiandole sericipare tubulari.

Fig. 146.
Diaspis calyptroides (Costa). — 1. Follicolo femminile. — 2. Due follicoli maschili.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza da 1000 μ a 1300.

Follicolo femminile. — Circolare o quasi, alquanto convesso, bianco opaco, salvo qualche rara volta in cui è soffuso da una tenue tinta giallognola. Esuvie eccentriche, talvolta notevolmente avvicinate al margine, di colore bruno-ocraceo e non raramente addirittura nere. Le esuvie si presentano normalmente ricoperte da una tenue secrezione trasparente. Velo ventrale delicato che rimane aderente quasi totalmente alla pianta.

Diametro da 1750 μ a 2000 μ.

Follicolo maschile. — Leggermente tricarinato; delle carene la mediana risulta la più appariscente. Esso è appena convesso nella porzione anteriore, mentre di dietro appare addirittura piatto. Colore del follicolo bianco; però esso assume una tinta paglierina, quando sotto di esso trovasi ricoverato ancora l'insetto in via di sviluppo. Quando molti follicoli sono ammassati gli uni presso gli altri, allora si osserva che dai medesimi si staccano molti esili filamenti, il che non si nota quando i follicoli sono isolati. Esuvia larvale gialla, disposta all'estremità anteriore del follicolo.

Lunghezza del follicolo circa 900 μ.

Habitat. — Abbastanza frequente in Italia su varie specie di *Cactus*.

Nel Napoletano ebbi occasione di raccogliere questo bellissimo Diaspino più volte sull'*Opuntia ficus-indica*; da Firenze e da Padova lo ebbi pure su detta pianta, nonchè dalla prima delle predette città sull'*Epiphilbum truncatum*, mentre a Ventimiglia (Liguria) lo rinvenni su una specie di *Cereus* ecc.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Inghilterra, Belgio; Egitto, Algeria, Is. Canarie, Porto Rico, Messico, Nuovo Messico, New York, India.

Gen. **Aulacaspis** Cockerell.

Aulacaspis (ex p.) Cockerell, Journ. Inst. Jam., I, p. 180 (1893); Newstead, Mon. Brit. Coccidae, I, p. 167 (1901); Cockerell, The Entom., XXXV, p. 58 (1902).

Il Cockerell istituì il genere *Aulacaspis* per le specie *Diaspis rosae*, *D. Boisduvalii* e *D. bromeliae* le quali sarebbero caratterizzate, in confronto delle altre *Diaspis*, per avere il follicolo maschile molto fortemente tricarinato.

Il Newstead osservò a questo proposito, giustamente, che il genere fondato su così fatto carattere non poteva reggere senza rendere possibili degli errori, posto che vi sono altre specie di *Diaspis*, le quali, come le precedenti, hanno il follicolo maschile più o meno bene carenato. Il Newstead trovava inoltre conveniente lasciare la *D. Boisduvalii* e *D. bromeliae* nel genere *Diaspis*, per avere esse comune con le specie che concorrono a formare detto gruppo, la caratteristica relativa alla disposizione delle ghiandole sericipare, che si trovano diffuse, senza ordine apparente, nei vari segmenti addominali; mentre assegnava al genere *Aulacaspis* le forme che presentavano le summentovate ghiandole sericipare riunite in serie lungo i solchi che servono a dividere i segmenti tra loro. Accogliendo, quindi, come carattere differenziale tra i generi *Diaspis* e *Aulacaspis* quello suindicato proposto dal Newstead, il Cockerell, fondatore del genere *Aulacaspis*, constatò che in base al detto carattere si doveva poter concludere col ritenere che il genere *Aulacaspis* era il rappresentante della specie d'origine europea, mentre il genere *Diaspis* rappresentava forme di origine americana.

Al genere *Aulacaspis*, che aveva per tipo la *D. rosae*, si doveva perciò aggregare ancora la *D. pentagona* Targ., nonchè altre specie di origine esotica, come la *D. fragrae* Green, la *D. Crawi* Ckll., *D. persimilis* Ckll., etc. etc.

Il carattere specifico del genere *Aulacaspis*, relativo alla disposizione in serie sui segmenti addominali delle ghiandole sericipare, si riscontra anche in altri Diaspini del genere *Chionaspis* e *Poliaspis*, il

che sta a dimostrare come tra i detti generi esista uno stretto rapporto di parentela.

In Italia il genere *Aulacaspis* è rappresentato dalle due specie *A. rosae* e *A. pentagona,* le quali si possono distinguere tra loro facilmente nel modo seguente.

A. Pigidio della femmina adulta con cinque gruppi di dischi ciripari perivulvari.

1.) Gruppi di dischi ciripari perivulvari laterali quasi contigui, palette del paio mediano divergenti e con il margine interno soltanto serrulato . . . . *A. rosae.*

2.) Gruppi di dischi ciripari perivulvari bene separati tra loro; palette del paio mediano non divergenti e incise più grossolanamente lungo tutto il margine libero . . *A. pentagona.*

Aulacaspis pentagona (Targ.)

(Fig. 147-150)

Diaspis pentagona Targ., Rev. di Bachicolt., n.° 11 (1885); Id., Bull. Soc. ent. Ital., XIX, p. 184 (1887).

» *amygdali* Tryon, Rep. on Insect and Fungus Pests, p. 89 (1889).

» *lanatus* Morg. e Cockll., Journ. Inst. Jamaica, I, p. 137 (1892).

» *patelliformis* Sasaki, Bull. Agric. Coll., Imp. Univ. Tokyo, Japan, vol. II, p. 107, (1894).

Aulacaspis pentagona Newst., Mon. Brit. Coccid., I, p. 173 (1901); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 379 (1912).

Uovo. — Ovale, di color paglierino, lungo 234-250 μ, per 115-120 μ di larghezza.

Larva. — Corpo di forma ovale, depresso, arrotondato alle due estremità, colla massima larghezza che cade tra l'inserzione delle zampe del primo e secondo paio. Margine libero del corpo rivestito di minuti peli semplici, distribuiti a debita distanza gli uni dagli altri. Tra questi peli i più lunghi sono due, che si trovano inseriti sulla parte submediana anteriore del capo. Antenne lunghette, inserite lateralmente al capo in prossimità del margine libero. Esse sono costituite di cinque articoli, di cui il basale bene sviluppato ha forma quadrangolare, il secondo rassomiglia in tutto al primo ma è più piccolo, il terzo e quarto sono cilindrici; di questi il primo tanto lungo quanto largo, il secondo più lungo che largo; articolo quinto lungo quanto tutti i precedenti presi assieme. Tutti gli articoli, meno il terzo, portano dei peli di cui i più lunghi e robusti si riscontrano sul quarto e quinto. Zampe abbastanza bene sviluppate, piuttosto robuste; degli articoli il femore è più lungo e più robusto di tutti; mentre l'articolo seguente è alquanto ristretto alla base ed ingrossato all'apice; unghia robusta e consueti digituli.

Pigidio ornato lungo il margine libero delle seguenti appendici, che allontanandosi dalla linea mediana longitudinale del corpo con direzione

esterna si susseguono in quest'ordine: una piccola paletta, lievemente appuntita, non ancora sviluppata interamente; una seconda paletta di dimensioni maggiori, tricuspidata, a cui segue una terza paletta più piccola della precedente, ma anch'essa della stessa forma; a breve distanza da quest'ultima segue un grosso e robusto pelo-filiera, dopo di che abbiamo una quarta paletta ancor più ridotta della terza e un secondo pelo-filiera, il quale è però meno vistoso del precedente. Peli semplici lungo il pigidio pochi e minuti, distribuiti secondo mostra la fig. **148**. Il pigidio porta inserito al dorso in prossimità dell'orlo libero, come del resto si nota nelle larve degli altri Diaspini, due robuste e lunghe setole, nonchè alcuni brevi peli semplici, in numero eguale a quelli che stanno piantati lungo il margine libero del segmento.

Fig. 147.
Aulacaspis pentagona (Targ.). — Antenna della larva.

Colore del corpo cremeo o rosso oscuro.

Lunghezza del corpo	246-295 μ.
Larghezza » »	150-175 μ.
Lunghezza dell'antenna	57 μ.
» del II. paio di zampe .	88 μ.

Ninfa femminile. — La ninfa femminile, per la forma del corpo, somiglia moltissimo alla femmina adulta; però in confronto a questa è molto più piccola. Quanto al pigidio esso presenta le seguenti caratteristiche: un paio di palette mediane bene sviluppate coi margini laterali incisi più volte; proseguendo di fianco lungo il margine verso la parte anteriore si osserva prima un pelo-filiera, alla cui base viene a sboccare una grossa ghiandola sericipara, poi una paletta meno sviluppata delle precedenti, a cui segue un secondo pelo-filiera. Immediatamente dietro il pelo-filiera si nota altro sbocco di grossa ghiandola sericipara, dopo di che il rimanente margine del pigidio si presenta rialzato in creste, con un ultimo pelo-filiera inserito molto in alto verso il segmento precedente l'anale. Il pigidio porta ancora dei peli semplici e precisamente

Fig. 148.
Aulacaspis pentagona (Targ.). — Margine posteriore del pigidio della larva.

due fra le palette mediane, uno fra queste ed il pelo-filiera, un altro alla base della seconda paletta e uno inserito fra le creste. Peli filiera ve ne

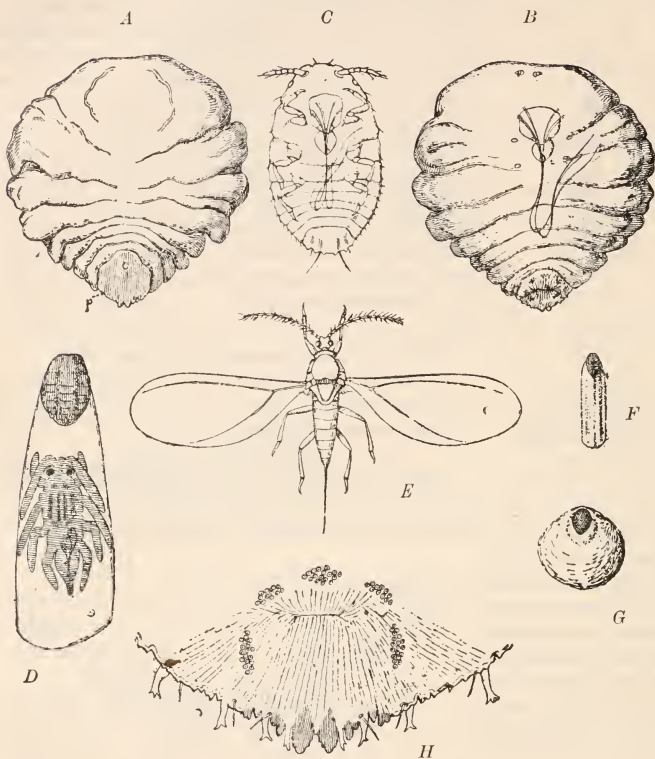



Fig. 149.

Aulacaspis pentagona (Targ.). — *A.* Femmina adulta veduta dal dorso. — *B.* La stessa dal ventre. — *C.* Larva veduta dal ventre. — *D.* Follicolo maschile con pupa all'interno.— *E.* Maschio. — *F.* Follicolo maschile. — *G.* Follicolo femminile. — *H.* Pigidio della femmina adulta veduto dal ventre.

sono ancora sui margini liberi degli ultimi segmenti addominali che precedono il pigidio.

Lunghezza del corpo 480 μ.

Larghezza » » 320 μ.

Femmina. — Corpo obovato, orbicolare, depresso, quasi pentagono, in avanti largamente rotondato, posteriormente triangolare. Segmenti

del corpo abbastanza bene distinti tra loro e gli addominali sporgenti lateralmente in larghi lobi rotondati. Margine libero del corpo provvisto qua e là di minuti peli semplici. Antenne tubercoliformi, sormontate da una breve setola arcuata, inserita su uno dei lati del tubercolo. Setole maxillo-mandibolari di sviluppo mediocre. Stigmi anteriori con un gruppo di dischi ciripari composto di 6-7 elementi ; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Pigidio ampio, presentante lungo il margine i seguenti caratteri: un paio di palette mediane bene sviluppate, coi margini leggermente dentellati; lateralmente ad esse, quasi contigue e per ciascun lato, seguono altre due palette, separate dalle prime a mezzo d'un pelo-filiera interposto ad esse; di dette palette la prima è abbastanza sviluppata, mentre della seconda, alle volte, non rimane che una debole traccia. Segue un secondo pelo-filiera bi- o tridigitato nonchè i rudimenti trasparenti di tre altre palette, un secondo pelo filiera a due punte, indi il margine si eleva in una cresta chitinosa che verso l'alto porta un terzo pelo-filiera pure bi- o tridigitato. Di peli semplici lungo l'orlo del pigidio ve ne sono due tra le palette mediane, due fra queste e quelle del secondo paio, uno piantato al dorso e l'altro al ventre e, disposti in modo conforme, un paio innanzi o nel mezzo della base di ciascun pelo-filiera che segue. Altri peli-filiera , in numero vario, non digitati all'apice , si hanno sui margini laterali degli ultimi segmenti addominali. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo le formule: $\begin{array}{c}18\\ \hline 27\text{-}32\\ \hline 26\text{-}25\end{array}$, $\begin{array}{c}19\\ \hline 30\text{-}36\\ \hline 32\text{-}35\end{array}$, $\begin{array}{c}18\\ \hline 44\text{-}48\\ \hline 35\text{-}35\end{array}$, $\begin{array}{c}20\\ \hline 39\text{-}34\\ \hline 28\text{-}34\end{array}$. Apertura sessuale disposta nello spazio compreso tra i quattro gruppi laterali di dischi ciripari; apertura anale collocata un po' più in avanti, al dorso, in corrispondenza dello spazio compreso tra i due gruppi laterali anteriori di dischi ciripari.

Colore del corpo giallo citrino o giallo arancione.

Lunghezza del corpo 985 μ circa.

Larghezza » 910 μ »

Maschio. — Corpo allungato, fusiforme, col capo, come quello di tutti i maschi dei Diaspini, non bene distinto dal torace a mezzo di spiccata strozzatura o collo, ma soltanto malamente segnato mercè una debole impressione. Occhi laterali due rilevati e disposti ai lati del capo; occhi accessorii quattro, due dorsali e due ventrali; colore degli occhi sì degli uni che degli altri neri. Antenne, che stanno inserite nella parte anteriore laterale della testa, costituite di dieci articoli, dei quali il basale è più largo che lungo, il secondo clavato, e gli altri ovali allungati, rivestiti di numerosi e lunghi peli. La lunghezza delle antenne raggiunge quella di tutto il corpo. Torace bene sviluppato, provvisto di zampe, di ali e di bilancieri. Le prime, cioè le zampe, sono allungate, ma molto gracili. Tutti gli articoli che le compongono portano dei peli, il di cui numero aumenta sensibilmente verso l'estremità della tibia e del

tarso, il quale ne è così riccamente provvisto da assomigliare ad una spazzola. Estremità tarsali armate di acuta unghia. Ali bianco-grigiastre, di forma ovale, assai larghe, più lunghe di tutto il corpo e rivestite qua e là di minuti peli. Bilancieri della ordinaria forma. Addome allungato, coi segmenti che gradatamente si restringono procedendo dall' innanzi all' indietro. Estremità posteriore dell'addome armata di stilo, il quale è lungo circa un terzo della lunghezza totale del corpo.

Colore del corpo aranciato o roseo.

Lunghezza del corpo senza lo stilo . .	650 μ 700 μ	circa.
» delle zampe del II paio . .	350 μ	»
» dello stilo	225 μ	»
Apertura d' ali	1320 μ	»

Follicolo femminile. — Orbicolare, leggermente convesso, colle esuvie larvali anteriori, ma però più o meno discoste dal margine.

Colore del follicolo bianco terreo, colle esuvie giallo rossastre.

Lunghezza del follicolo da 2000 μ a 2200 μ.

Larghezza » » 1700 μ a 1820 μ.

Follicolo maschile. — Allungato, lineare, bianchissimo, leggermente più espanso all'indietro che all' innanzi, tricarenato. Esuvia larvale giallo pallida, situata all'estremità anteriore.

Lunghezza del follicolo circa 900 μ.

Habitat. — La *Diaspis pentagona*, che si può ritenere ormai diffusa in tutta Italia, attacca un gran numero di piante di cui diamo qui un'elenco delle principali trovate infette in Italia: *Celtis australis* L., *Bignonia catalpa* L., *Phaseolus vulgaris* Savi, *Evonymus europaeus* L., *Morus alba* L., *M. nigra* L., *Broussonetia papyrifera* Vent., *Jasminum officinale* L. e var., *Gleditschia ferox* Derf., *G. triacanthos* L., *Aesculus hippocastanus* L., *Prunus laurocerasus* L., *Ribes rubrum* L., *R. grossularia* L., *Sophora japonica* L., *Ulmus campestris* L., *Fraxinus excelsior* L., *Amygdalus communis* L., *A. persica* L., *Juglans regia* L., *Styphnolobium japonicum* S., *Rhamnus alaternus* L., *Pelargonium zonale* Arit e var., *Cytisus nigricans* L. e var., *Sterculia platanifolia*, *Syringa vulgaris* L., *Salix* sp., *Rhynchospermum* sp.

Note biologiche. — La *A. pentagona* ha dalle due alle tre generazioni all'anno. Due generazioni essa presenta nelle regioni dell' Italia settentrionale, meno forse le località littoranee ove con tutta probabilità ne ha tre, in modo conforme cioè a quanto ne presenta nei territori pianeggianti dell' Italia meridionale. In annate, tuttavia, eccezionalmente calde è possibile che il parassita possa avere tre generazioni anche nel nord d' Italia.

Nel caso di due sole generazioni la nascita delle larve della prima generazione si verifica verso la fine del mese di Maggio o ai primi di Giugno; quella della seconda in Luglio-Agosto. Gli insetti appartenenti a detta generazione svernano allo stato di femmina adulta; però, nella successiva primavera soltanto (fine Aprile-primi Maggio) ha luogo la deposizione delle uova.

Quando le generazioni annuali sono tre la nascita delle larve avviene con un mese circa di anticipo sull'epoca prima ricordata; così le larve della prima generazione si hanno verso la fine di Aprile e ai primi di Maggio, quelle della seconda in Giugno-Luglio e quelle della terza in Settembre-Ottobre.

Parassiti. — L'*A. pentagona* da noi, fino a pochi anni addietro, era combattuta soltanto da tre parassiti indigeni predatori, *Chilocorus bipustulatus* L., *Exochomus 4 pustulatus* L., *Cybocephalus rufifrons* Reitt, e da un endofago l' *Aspidiostiphagus citrinus* How. L' attività però, spiegata contro la *A. pentagona* dai predetti nemici non fu sufficiente ad impedire che la Cocciniglia continuasse a moltiplicarsi in gran numero con danni alle piante attaccate e perciò, per opera degli entomologi nostri e particolarmente del prof. F. Silvestri, Direttore del Laboratorio di Entomologia Agraria della R. Scuola d'Agricoltura in Portici, si provvide, negli ultimi tempi, ad importare dall' estero altri nemici della *A. pentagona*, sia predatori che endofagi, sperando in tal modo di trovare tra essi qualche forma che esplicasse, contro la detta Cocciniglia, un'azione molto più attiva ed efficace di quella data, a questo riguardo, dai nemici naturali indigeni prima ricordati.

Dette specie sono sei Coleotteri predatori: *Chilocorus Kuwanae* Silv. dal Giappone, *Chilocorus bivulnerus* Muls. dal Nord America, *Chilocorus distigma* dall'Africa meridionale, *Rhizobius ventralis* dalla California, *Rhiz. lophantae* Blaisd. pure dalla California, *Platynaspis Silvestrii* Sicard, dall'Africa meridionale; quattro Ditteri Cecidomidi: *Tricontarinia ciliatipennis* Kieff. del Giappone, *Arthrocnodax moricola* Kieff., *A. Silvestrii* Kieff. dall'Africa meridionale; tre Imenotteri endofagi: *Archenomus orientalis* Silv. dal Giappone, *Prospaltella diaspidicola* Silv. dall'Africa meridionale, *Prospaltella Berlesei* How. dall'America del Nord e dal Giappone; un Imenottero ectofago: *Aphelinus diaspidis* How. dal Giappone.

Sui risultati pratici di così fatta importazione presentemente è ancora presto per dare un giudizio definitivo; vi ha, tuttavia, bene a sperare, giacchè due forme, un' endofago la *Prospaltella Berlesei* How., importato prima dal Nord America dal Prof. A.

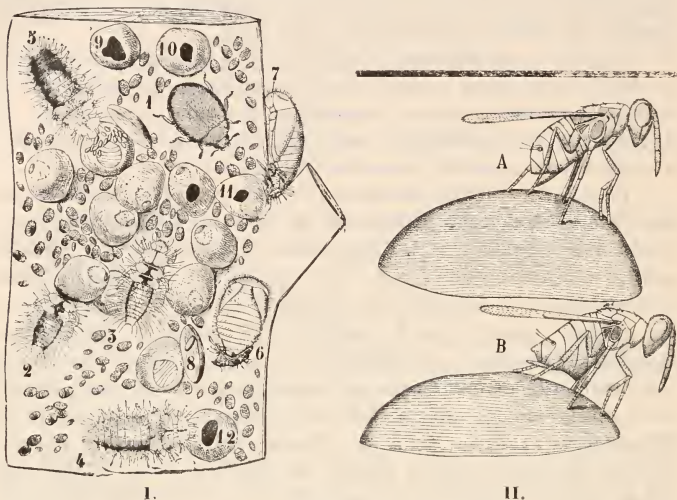



Fig. 150.

I. Pezzo di ramo di gelso coperto in buona parte da larve e da femmine adulte di *Aulacaspis pentagona* (Targ.). — 1. Adulto di *Rhizobius lophantae*. — 2-5. Larve di *Rhizobius*, delle quali la 2ª si è in parte introdotta sotto uno scudo di *Aulacaspis*, la 3ª sta per mangiare larve di *Aulacaspis*, la 4ª ha forato uno scudo della Cocciniglia, la 5ª ne ha sollevato un altro e mangia le ova della Cocciniglia stessa — 6-7. Pupe di *Rhizobius*.— 8. Scudo di *Aulacaspis* sollevato, nel quale si vede un ovo di *Rhizobius*. — 9-12. Scudi di *Aulacaspis* forati dalle larve e dagli adulti di *Rhizobius* (ingrandito circa sei volte. Da Silvestri). — II. *A*. Una *Prospaltella Berlesei* How. in atto di conficcare l'ovopositore in uno scudo di *Aulacaspis*. — *B*. La stessa con l'ovopositore conficcato quasi interamente (molto ingrandite; da Silvestri).

Berlese, Direttore della R. Stazione di entomologia agraria di Firenze, grazie alle notizie e alla gentile premura del Prof. L. O. Howard, e un coleottero il *Rhizobius lophantae* Blaisd. si sono rivelati attivissimi nemici della *A. pentagona* e di più hanno ormai dimostrato di essersi bene acclimatati nel nostro paese. Nulla invece si può ancora dire in merito alle altre specie, e questo tanto per quel che riguarda l'azione loro contro la Cocciniglia, quanto perchè incerta rimane ancora la questione della loro acclimatazione.

Distribuzione geografica. — Europa, Giappone, China, Martinica, India, Is. di Ceylan, America settentrionale e meridionale, Is. di Giamaica, Capo di Buona Speranza, Australia, Nuova Zelanda, Isole Hawaii.

Aulacaspis rosae (Bouchè).
(Fig. 151-155)

Aspidiotus rosae Bouchè., Naturg. d. schädl. und. nützl. Gard., - Insect. 2, pag. 83 (1833); Id. Nat. der Insect., p. 14, 2, (1834).
Diaspis rosae Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4) IX, p. 441 (1869); Dougl., Ent. Month. Mag., Vol. XXIV, p. 23 (1887).
Aulacaspis rosae Cockll., Journ. Inst. Jamaica, Vol. I, p. 180 (1893); Newst., Mon. Brit. Coccid., I, p. 168 (1901); Linding., Di Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 294 (1912).

Larva. — Corpo ovale allungato, depresso, attenuato rotondato alle due estremità. Occhi laterali situati dietro l'inserzione delle antenne. Margini liberi del corpo provvisti di qualche minuto pelo. Antenne costituite di cinque articoli, di cui il quinto lungo quasi quanto i quattro precedenti presi assieme. L'articolo terzo è nudo, mentre il basale, il secondo ed il quarto portano ciascuno un pelo e quattro o cinque invece si osservano sull'articolo apicale abbastanza lunghi e robusti. Rostro con setole maxillo-mandibolari molto lunghe. Zampe bene sviluppate, piuttosto robuste, col femore abbastanza spesso e più lungo di tutti gli altri articoli; tibia ingrossata verso l'apice, unghia robusta terminale e di quattro digituli due più lunghi e due più brevi. Estremità posteriore del corpo o pigidio recante due robuste setole mediane a lato delle quali, esternamente, si osserva prima una paletta tricuspidata bene sviluppata e poi il rudimento di una seconda, a cui segue un pelo-filiera lunghetto e abbastanza robusto, dopocchè il resto dell'orlo libero del pigidio, fino al segmento preanale, non presenta che una o due minute punte dentiformi.

Fig. 151.
Aulacaspis rosae (Bouché). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Pigidio e segmento preanale.

Colore del corpo rosso pallido.
Lunghezza del corpo . . . . 225 μ.
Larghezza » » . . . . 120 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . . 47 μ.
» delle zampe del terzo paio. 70 μ.

Femmina. — Corpo molto allungato, rassomigliante nella forma più alle *Lepidosaphes* che non alle *Diaspis*. Segmenti del corpo ben distinti tra loro e gli addominali sporgenti lateralmente in lobi bene appariscenti. Segmenti cefalici e toracici rappresentanti buona parte del corpo dell' insetto. Margine libero del corpo qua e là provvisto di qualche minuto pelo semplice; altri peli consimili reca al dorso la regione cefalica frontale. Antenne tuberceliformi, sormontate da una setola abbastanza lunga. Rostro con setole che distese sopravanzano un tantino l'estremità posteriore del corpo. Stigmi anteriori con un gruppo di dischi ciripari composto di circa diciotto elementi; stigmi posteriori con soli 7 dischi ciripari. Pigidio provvisto di dieci palette appaiate due a due. Il paio mediano, che è il più sviluppato di tutti, si trova disposto entro una profonda insenatura, di maniera che le palette sporgono appena al di là del margine libero. Dette palette sono divergenti tra loro e presentano il margine tutto minutamente serrulato. Le palette delle altre paia presentano il margine rotondato e per sviluppo differiscono poco tra loro. Peli-filiera abbastanza lunghi e robusti. Di essi ve ne sono non solo sul pigidio, ma ancora sull'orlo libero dei lobi appartenenti ai quattro segmenti addominali che precedono il pigidio. La loro distribuzione è la seguente: Otto lungo il margine libero del pigidio, di cui due inseriti tra le palette mediane e quelle del secondo paio; due interposti tra quelle del terzo e quarto paio, due che seguono immediatamente le palette del quinto paio e due piantati più in alto in prossimità del segmento

Fig. 152.
Aulacaspis rosae (Bouché).—Femmina adulta veduta dal ventre, artificialmente distesa (da Barlese).

preanale. Quanto ai peli-filiera, che ornano i lobi dei quattro segmenti preanali, il loro numero è di 5–6 per ciascun lobo del secondo segmento addominale, di 8-9 per quelli del terzo; di due a tre per quelli del quarto e di uno solo per quelli del quinto segmento ad-

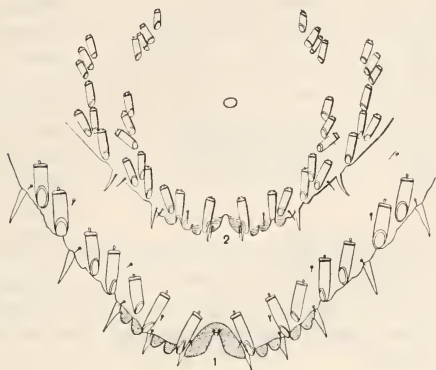



Fig. 153.

Aulacaspis rosae (Bouché). — **1.** Margine posteriore del pigidio della femmina adulta. — **2.** Pigidio della stessa veduto dal dorso.

dominale. Lungo il margine del pigidio, oltre le appendici su ricordate, si notano ancora i grossi sbocchi di ghiandole sericipare, nonchè dei brevi e minuti peli semplici, distribuiti gli uni e gli altri conforme mostra la fig. **153.** Dischi ciripari perivulvari molto numerosi, riuniti in cinque gruppi secondo formule abbastanza variabili:

$$\frac{22}{\frac{17\text{-}22}{39\text{-}34}},\ \frac{16}{\frac{17\text{-}26}{33\text{-}21}},\ \frac{14}{\frac{23\text{-}27}{28\text{-}31}},\ \frac{15}{\frac{26\text{-}29}{25\text{-}25}},\ \frac{13}{\frac{23\text{-}27}{26\text{-}26}}.$$

Apertura sessuale e apertura anale situate alla stessa altezza e la prima aprentesi sullo spazio compreso tra i quattro gruppi di dischi ciripari laterali.

Colore del corpo rosso chermesino, col pigidio giallo arancio brillante.

Lunghezza del corpo 1250 μ.
Larghezza » » 750 μ.

Maschio. — Per la fabbrica generale del corpo è del tutto conforme a quello degli altri Diaspini; è di colore rosso arancio o rosso chermesino, eccetto gli occhi che sono neri. Antenne molto lunghe, cogli articoli rivestiti di numerosi peli molto lunghi e flessibili. Articolo apicale dell'antenna provvisto di un pelo terminale, lungo e capitato, di una

pina laterale piantata anch'essa verso l'estremo anteriore del detto articolo. Alle volte invece di una spina ve ne sono due e forse più; in questo caso le dette spinette sono più minute e meno bene appariscenti. Zampe abbastanza lunghe, ricche di peli, che sono più numerosi specialmente verso l'estremità libera, la quale all'apice è armata di robusta unghia e munita dei consueti digituli, leggermente capitati all'apice. Ali ialine, lunghe quasi quanto il corpo non compreso lo stilo; però meno larghe nel complesso di quanto osservasi in maschi di altri Diaspini; stilo robusto, lungo, compresa la base, quanto un terzo della lunghezza del corpo.

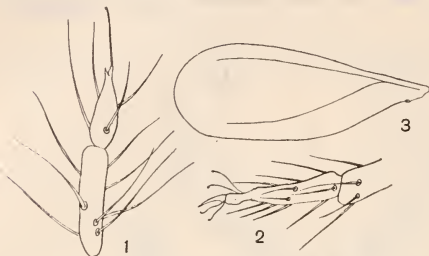



Fig. 154.
Aulacaspis rosae (Bouché). — Maschio. — 1. Ultimi due articoli dell'antenna. — 2. Estremità distale di una zampa. — 3. Ala.

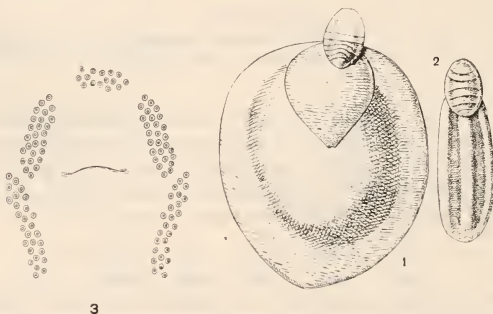



Fig. 155
Aulacaspis rosae (Bouché). — 1. Follicolo femminile.— 2. Follicolo maschile. — 3. Gruppi di dischi ciripari perivulvari.

Lunghezza	del corpo compreso lo stilo circa	700 μ.
»	delle antenne	485 μ.
»	delle ali	590 μ.
Larghezza	» »	235 μ.
Lunghezza	» zampe del III paio. . . .	285 μ.
»	dello stilo non compresa la base .	160 μ.

Follicolo femminile. — Subcircolare, qualche volta ovale o largamente piriforme, bianco, opaco, leggermente convesso, con le esuvie disposte

verso il margine libero. Esuvie: la larvale giallo pallida, nuda; la ninfale giallo-bruna o giallo arancio, coperta da secrezione bianca.

Velo ventrale costituito da una tenue secrezione bianca che rimane aderente alla pianta quando si rimuove il follicolo.

Lunghezza del follicolo da 2 mm. a 2,5 mm.

Follicolo maschile. — Bianco, allungato, marcatamente tricarinato, con l'esuvia larvale disposta ad un'estremità, giallo pallida o giallo bruna.

Habitat. — Si riscontra da noi esclusivamente sulle Rose e sul *Rubus* sp., mentre fuori d'Italia la *A. rosae* fu trovata ancora sul Mirto, sui Peri, *Ailanthus*, *Cycas*, Mango e altre piante.

Distribuzione geografica.—Europa, Stati Uniti del Nord America, Messico, Chili, Is. Figi, Is. Demerara, Is. Hawaii, China, Nuova Zelanda, Australia, Giappone.

Gen. **Adiscodiaspis** (Marchal) Lind.

Diaspis (*Adiscodiaspis*) Marchal, Compt. Rend. Ac. Scien., Paris, CXLVIII, 13, p. 871 (1909).
Adiscodiaspis Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 141 (1912); Paoli, » Redia », Vol. XI, pag. 262 (1915).

Per la struttura dei follicoli maschile e femminile questo genere è molto vicino alla *Diaspis*, da cui si stacca però nettamente quando si prende ad esaminare l' armatura del pigidio nella *femmina adulta.* Il pigidio nell' *Adiscodiaspis*, a differenza di quanto fu notato per le specie del genere *Diaspis*, manca assolutamente di palette, peli-filiera e dischi ciripari perivulvari. *Follicolo femminile* circolare o quasi; foglietto ventrale sviluppato quanto il dorsale e ambedue convessi, il dorsale però più del ventrale. Aspetto complessivo del follicolo ostreiforme.

Questo genere istituito per la forma descritta dal Marchal fu recentemente arricchito di altra specie descritta dal Dott. Malenotti e riscontrata su *Tamarix* sp. a Mataride (Egitto).

Adiscodiaspis ericicola Marchal

Diaspis (*Adiscodiaspis*) *ericicola* Marchal, Compt. Rend. Ac. Scien., Paris, CXLVIII, 13, p. 871 (1909).
» *ericicola* Sand., Catal, of Rec. Descr. Coccidae, II, p. 48 (1909).
Adiscodiaspis ericicola Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 141 (1912).
Diaspis (*Adiscodiaspis*) *ericicola* Paoli, Contrib. conosc. Coccin. Sardegna; « Redia », Vol. XI, p. 252 (1915).

Femmina adulta. — Obpiriforme, di color giallo aranciato. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro e gli addominali non sporgenti lateralmente in lobi bene manifesti. Antenne tubercoliformi;

stigmi senza dischi ciripari. Margini liberi del corpo con radi e minuti peluzzi. Pigidio col margine posteriore irregolarmente arcuato, avendo leggere insenature nel mezzo e ai lati; è senza palette e peli-filiera, ma soltanto fornito di alcuni brevi peli semplici in numero di sei. Mancano i dischi ciripari perivulvari. Apertura sessuale ampia, disposta verso il mezzo del segmento anale, apertura anale situata presso a poco alla stessa altezza, però un poco più in avanti verso il segmento preanale. Ghiandole sericipare a condotto breve, numerosissime, raccolte in gruppi più o meno cospicui o in serie come si può osservare nel pigidio e lungo i margini degli altri segmenti addominali.

Lunghezza del corpo da 700 a 800 μ.
Larghezza » 500 μ circa.

Follicolo femminile. — Arrotondato, bianco, ostreiforme. Foglietto dorsale fortemente convesso nel punto corrispondente alla spoglia larvale, la quale è gialla, eccentrica, ma non marginale. Foglietto ventrale robusto quanto il dorsale, ma meno convesso. Esuvia ninfale molto grande, così da riparare completamente tutto l' insetto. I due foglietti dorsale e ventrale si possono separare tra loro abbastanza facilmente. I follicoli femminili dell'*Adiscodiaspis ericicola* non sono aderenti alla pianta per tutta la loro superficie ventrale; ma sono fissati a quella solo per mezzo di una zona assai ristretta e molto eccentrica, corrispondente precisamente a quella circostante l'apparecchio boccale dell' insetto di guisa che, data la convessità anche del foglietto ventrale, l' insetto figura di essere attaccato alla pianta ospite solo per un tratto di margine, in modo tutt'affatto conforme alla posizione che presentano le ostriche quando sono fissate sugli scogli.

Diametro del follicolo da 800 μ a 900 μ.

Follicolo maschile. — Stretto, allungato, coi margini laterali leggermente ondulati e un poco divergenti all' indietro. Esuvia larvale gialla, disposta all'estremità anteriore.

Lunghezza del follicolo 1500 μ.
Larghezza » 500 μ.

Habitat. — La specie fu racolta in Sardegna (fra Orasci e Limicola) sull'*Erica arborea.*

Distribuzione geografica. — Europa: Sardegna, Francia.

Gen. **Howardia** Berlese e Leonardi.

Howardia (ex p.) Berlese e Leonardi, Riv. Pat. Veget., IV, p. 347 (1896).

Questo genere è molto affine ai generi *Diaspis* e *Chionaspis* sia per la fabbrica generale del follicolo, come per la struttura del pigidio, il quale differisce da quello dei suindicati generi essenzialmente per l'assoluta mancanza di dischi ciripari perivulvari.

Il genere nel nostro paese è rappresentato da due specie.

A.) Pigidio della femmina adulta provvisto di parafisi . . . .
H. biclavis.

B.) Pigidio della femmina adulta senza parafisi . . . *H. zamiae.*

Howardia biclavis (Comst.)

(Fig. 156)

Chionaspis biclavis Comst., Second Report on Scale Insects, p. 98 (1893); Green, Ind. Mus. Notes, IV, p. 2 (1896); Id., Cocc. Ceylon, Pt. II, p. 152 (1899); Newst., Mon. Brit. Cocc., I, p. 180 (1901).

Howardia biclavis Berl. e Leon., Riv. Pat. Veget., IV, p. 348 (1896); Id., Ann. di Agricolt., p. 127 (1898).

Femmina adulta. — Largamente ovale, colla massima ampiezza che cade all'incirca all'altezza del mesotorace; all'innanzi rotondata, posteriormente terminata bruscamente in punta. Segmenti del corpo ben distinti tra loro. Antenne con quattro-sei robuste setole piantate sopra uno spesso e solido disco. Rostro con setole brevi, così che distese non raggiungono nemmeno l'estremità dell'addome. Stigmi anteriori e posteriori contrassegnati da gruppi di dischi ciripari, di cui quelli anteriori contano circa sette elementi, i posteriori soltanto tre. Segmenti addominali sporgenti lateralmente in modesti lobi rotondati, dei quali quelli appartenenti ai tre ultimi segmenti prepigidiali sono forniti lungo il loro margine libero di sei-otto lunghi e robusti peli-filiera; la lunghezza di detti peli - filiera decresce però procedendo da quelli del segmento preanale in avanti. Pigidio provvisto di un paio di palette mediane, larghe e prominenti, le quali presentano ambo i margini laterali incisi una volta più o meno profondamente. Palette del secondo paio rudimentali, dentiformi. Palette del terzo paio e di altre paia affatto rudimentali e rappresentate da una cresta chitinosa, lungo il margine libero più o meno distintamente incisa. Peli-filiera numerosi, lunghi, più o meno contorti, e raccolti in vari gruppi. Di essi ve ne sono due minuti tra le palette mediane, due appena più sviluppati tra le palette anzidette e quelle del secondo paio, tre subito al di là di queste ultime, quattro o cinque ancora immediatamente dopo la prima cresta chitinosa e sei o sette inseriti verso la metà del tratto di margine che corre tra il gruppo di peli per ultimo ricordati e il segmento preanale. Sul pigidio i peli-filiera aumentano in sviluppo, procedendo dalle palette mediane e andando verso i lati. Palette mediane provviste ognuna alla base, verso l'angolo interno, di una grossa parafisi, la quale al suo estremo libero è ingrossata in forma di clava. Peli semplici lungo il pigidio e lungo l'orlo libero del corpo, in scarso numero e per di più minuti e delicati. Apertura anale disposta un poco più all'innanzi dell'apertura sessuale.

Colore del corpo, secondo il Green, variabile coll'età. Esso nei primi tempi è bianco cremeo, in seguito l'area dorsale mediana si mostra soffusa di rosso-porpora e posteriormente di castagno-scuro per deposizione di materia chitinosa, che dapprima apparisce sotto l'aspetto di

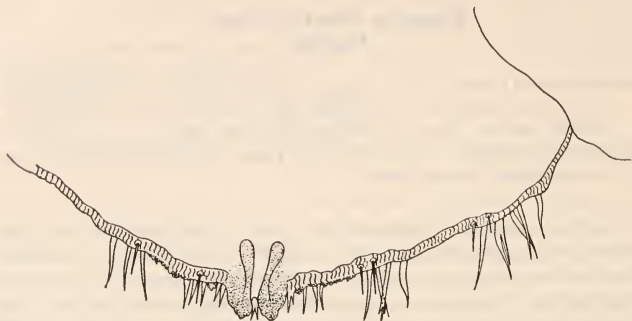



Fig. 156.
Howardia biclavis (Comst.) — **Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta.**

piastre trasversali, le quali interessano soltanto il meso-e metatorace e i primi due segmenti addominali, ma più tardi si estende a tutta la superficie dorsale fino a raggiungere il limite dato dai due segmenti prepigidiali, i quali, unitamente alla base del pigidio, conservano sempre fino negli ultimi stadi una tinta chiara biancastra.

Lunghezza del corpo 2 mm.

Larghezza » » 1.6 mm.

Follicolo femminile. — Largamente ovale, di dietro leggermente più ristretto, spesso quasi circolare, superiormente convesso e rivestito completamente da un tenue e delicato strato epidermoidale della corteccia della pianta ospite. Esuvia larvale gialla, superficiale, minuta e disposta oltre il margine libero del follicolo; esuvia ninfale di un rosso sbiadito completamente nascosta. Velo ventrale bianco, mediocremente robusto e che rimane aderente all'organo a cui è fissato l'insetto, meno uno stretto lembo che corre tutt'all'ingiro del margine della porzione dorsale del follicolo.

Colore del follicolo grigiastro, con delle deboli macchioline di colore giallo chiaro.

Lunghezza del follicolo da 2,75 mm. a 3 mm.

Habitat. — Raccolta a Firenze su *Hematoxylon campechianum.*

Fuori d'Italia questo interessante Diaspino venne raccolto su moltissime altre piante come: Agrumi, Tamarindo, Caffè, *Thea, Flacourtia, Cinchona, Ochrea sapoti, Bixa orellana, Ficus laurifolia, Anona muricata, A. cherimolia, Hibiscus aculeatus, Microglossa zeylanica*, ecc.

Distribuzione geografica.— Europa: Inghilterra, Irlanda, Germania; Isole Hawaii, Is. Maurizio, Is. di Ceylan, Giappone, Tahiti Indie Occidentali, Messico, Stati Uniti Nord America: California, Ohio, Washington.

Howardia zamiae Morg.

(Fig. 157 e 158)

Diaspis zamiae Morg. Ent. Month. Mag., XXVI, p. 44 (1890); Newst., Mon. Brit. Cocc., I, p. 165 (1901).

Howardia elegans Berl. e Leon., Chermoth. ital., fasc. I, n. 18 (1895); Berl. e Leon., Riv. Pat. veget., IV, p. 348 (1896); Linding, Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 127 (1917); Paoli, « Redia », Vol. XI, 255 (1915).

Aulacaspis elegans King., Psyche, VIII, p. 350 (1899).

Larva. — Corpo ovale, colla massima larghezza di poco superiore alla metà della lunghezza totale del corpo, che cade all' altezza della inserzione del terzo paio di zampe. Margini liberi del corpo rivestiti

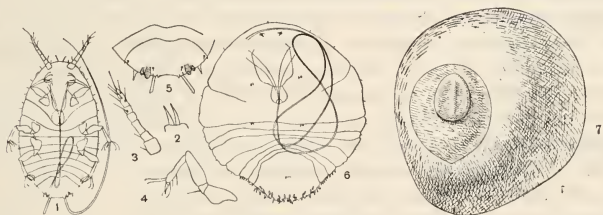



Fig. 157.

Howardia zamiae Morg. — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. Antenna della femmina adulta. — 3. Antenna della larva. — 4. Zampa della larva.— 5. Pigidio e segmento preanale della stessa. — 6. Femmina adulta veduta dal ventre. — 7. Follicolo femminile.

di radi e brevi peli disposti simmetricamente. Antenne di lunghezza normale, costituite di 6 articoli, di cui l'articolo terminale se risulta il più lungo di tutti gli altri articoli, è però relativamente breve in confronto dell'articolo corrispondente di altri Diaspini. All'articolo terminale segue per lunghezza il terzo e a questo gli altri nell'ordine seguente: primo, secondo, quarto e quinto. Delle antenne gli articoli terzo e quarto sono glabri, mentre gli altri portano dei peli nella quantità

consueta. Zampe lunghette e abbastanza robuste, colla tibia provvista sul margine interno di due brevi peli e verso l'apice alquanto ingrossata; esse sono ornate di robusta unghia e dei soliti quattro digituli, i quali sono più lunghi di quanto osservasi in altre specie. Rostro bene sviluppato, con setole maxillo-mandibolari lunghissime. Estremità posteriore del corpo fornita di un paio di setole la cui lunghezza supera notevolmente la lunghezza di tutto il corpo. Lateralmente a ciascuna delle predette setole si osserva un paio di palette di differente sviluppo, ialine, incise su ambedue i margini laterali ed esternamente a queste ancora un grosso pelo-filiera. L'estremo posteriore dell'addome presenta ancora qualche minuto pelo semplice.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo	250 μ.
Larghezza »	155 μ.
Lunghezza delle antenne	75 μ.
Lunghezza del III paio di zampe .	90 μ.

Femmina. — Corpo quasi circolare o leggermente obpiriforme, coi vari segmenti che lo compongono distinti tra loro da solchi poco marcati. Margine libero del corpo rivestito di radi e corti peli. Antenne tubercoliformi, sormontate ognuna da due robuste setole ricurve. Rostro con setole maxillo-mandibolari lunghissime (1). Stigmi anteriori e posteriori con un gruppo di dischi ciripari composto di 3-5 elementi. Derma, eccetto la regione cefalica, ricco di corte ghiandole tubolari, le quali risultano più numerose particolarmente lungo i margini liberi dei segmenti addominali. Pigidio corto, ma molto largo. Esso, lungo il margine libero presenta le seguenti appendici: otto palette colorate leggermente in giallo, di cui le due che costituiscono il paio mediano sono discoste tra loro, bene sviluppate, divergenti e situate entro una insenatura del margine libero, per modo che col loro estremo anteriore raggiungono a mala pena l'orlo libero del segmento. Dette palette presentano il margine libero tutto minutamente serrulato. Le palette, invece, del secondo e terzo paio sono anche abbastanza bene sviluppate, sporgono al di là dell'orlo libero e quelle del secondo paio, rotondate all' innanzi come quelle del terzo, presentano gli orli liberi laterali incisi una volta, mentre quelle del terzo paio mostrano inciso solo il margine laterale esterno. Palette del quarto paio quasi rudimentali, triangolari. Lateralmente poi a ciascuna paletta del secondo, terzo e quarto paio, dal lato esterno, osservasi una protuberanza dentiforme,

---

(1) Il Newstead afferma veramente il contrario. Tale erronea osservazione secondo mio avviso va ricercata nel fatto, molto frequente a verificarsi, di avere avuto sott'occhio qualche esemplare in cui detti organi avevano subita una notevole mutilazione.

ialina. Peli filiera robusti e lunghetti, semplici o biforcati. Di essi ve ne sono due tra le palette mediane all'apice biforcati, uno tra le palette mediane e quelle del secondo paio e uno pure per ciascuno spazio compreso tra le palette del secondo, terzo e quarto paio. Al di là delle

Fig. 158.

Howardia zamiae. Morg. — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

palette del quarto paio fino al segmento preanale si notano ancora dai tre ai quattro peli-filiera. Oltre queste appendici lungo il margine libero del segmento si osservano ancora dei peli semplici, nonchè varî sbocchi di grosse e corte ghiandole ciripare il cui numero e disposizione corrispondono a quanto mostra la fig. 158. Apertura sessuale senza gruppi di dischi ciripari, disposta verso il centro del segmento, apertura anale situata alla stessa altezza. Lobi del segmento preanale e di quello precedente quest'ultimo provvisti, lungo il margine libero, di peli-filiera e precisamente in numero di cinque a sei per quelli del segmento precedente il pigidio e di tre per gli altri.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo da 700 μ a 900 μ.

Maschio. — Sconosciuto.

Follicolo femminile. — Quasi circolare, ma più di frequente ovale, leggermente convesso, eccetto lungo i margini che sono piatti. Tessuto robusto anzichè no, con numerosi filamenti sciolti alla sua superficie. Esuvie eccentriche, la larvale nuda, la ninfale rivestita da secrezione. Colore delle esuvie giallo o giallo ocraceo. Tessuto sericeo bianco. Velo ventrale completo e di considerevole consistenza e pure bianco.

Diametro da 1500 μ a 2000 μ.

Follicolo maschile. — Sconosciuto.

Habitat. — Raccolto a Napoli sulla pagina inferiore delle foglie di *Cycas revoluta* Si rinviene particolarmente su piante infette da *Saissetia oleae*, *S. haemisphaerica* o *Aspidiotus hederae*.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Inghilterra, Francia, Germania, Portogallo; Isole Canarie, Stati Uniti del Nord America.

Gen. Fiorinia Targ.

Fiorinia (ex p.) Targ., Catalogo, p. 42 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent Fr., (4), IX, p. 449 (1869); Comstock, Rep. U. S. Dep. Agr., 1889, p. 328 (1881); Maskell, Ins. nox. agr. N. Z , p. 57 (1887); Ashmead, A gen. synops. of the Coccidae, Trans. Am. ent. Soc , vol. XVIII, p. 102, (1891); Cockerell, Coccidae or Scale Insects. II, Bull. of the botan. Dep., Jamaica, n. 4, (1893); Green, Coccidae of Ceylon, pt.1, p.93 (1896); Newstead, Mon. Brit. Coccidae, I, p. 133 (1901); Leonardi, Gen. e Sp. di Diaspiti, *Fioriniae*, « Redia » Vol. III, pag. 17 (1906).

Uhleria (ex p.) Comstock, Sec. Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 110 (1883); Morgan, Observat. on Coccidae. N. 9, Entom. Month. Mag., Sec. ser., Vol. III, p. 12, (1892).

Femmina a corpo allungato, piriforme o obpiriforme, depressa, con antenne rudimentali. Pigidio provvisto, d'ordinario, di cinque gruppi di dischi ciripari perivulvari, di cui i due gruppi laterali anteriori sono collocati in maniera da fondersi più o meno bene col gruppo impari e formare in tal guisa un'arco continuo al di sopra della vulva. Margine libero del segmento con palette e frequentemente con peli-filiera, I pettini e le parafisi mancano.

Maschio simile a quello degli altri Diaspini.

Follicolo femminile allungato, costituito quasi esclusivamente dalla esuvia ninfale, dentro la quale sta rinchiuso completamente l'insetto. Tessuto sericeo esile e che si protende al di là dell'esuvia ninfale in uno stretto margine. Esuvia larvale piccola, situata all'estremità anteriore del follicolo.

Follicolo maschile allungato pur esso, bianco opaco, con o senza carene longitudinali, a margini laterali paralleli e coll'esuvia disposta all'estremo anteriore.

Questo genere in Italia non annovera che una forma.

Fiorinia fioriniae (Targ.)

(Fig. 159-161)

Diaspis fioriniae Targ., Stud. s. Coccigniglie, p. 14 (1897).
Fiorinia pellucida Targ. Catal , p. 436 (1868) ; Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), IX, p. 449 (1869); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 192 (1912).
Chermes arecae Boisduv., Insectol. Agricol. p. 262 (1868).
Fiorinia camelliae Comst., Rep. U. S. Dep. Agric , 1880, p. 329 (1881).
Uhleria fioriniae » Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. III (1883).
» *camelliae* » » » » » » » p. III (1883)
Fiorinia palmae Green, Ind. Mus. Not., IV, p. 5 (1896).
» *pinicola* Mask., Ent. Month. Mag , XXXIII, p. 242 (1897).
» *fioriniae* var. *camelliae* Rolfs e Quaint., Cocc. Amer., Dec. I-II, n. 6, 1898.

Fiorinia fioriniae Hempel, Rev. Mus. Paul., IV, p. 509 (1900); Newst., Mon. Brit. Coccid., I, p. 134 (1901); Leon, Gen. e Spec. di Diaspiti, *Fioriniae*; «Redia», Vol. III, p. 35 (1906).

Larva. — Corpo di forma ovale, più attenuato di dietro che nella regione cefalica, con la massima larghezza superante un poco la metà della lunghezza totale del corpo, che cade all'altezza dell'inserzione del secondo paio di zampe. Margini liberi del corpo ornati qua e là di radi peli semplici; di tali peli però meritano particolare menzione due che stanno inseriti sulla parte anteriore del capo e che sono notevolmente più lunghi e robusti di quelli prima ricordati. Antenne bene sviluppate, costituite di 6 articoli, di cui il primo e il secondo sono grossetti, tronco-conici e recano, sul lato interno, il primo due peli semplici, il secondo uno solo. Articolo terzo brevissimo e più stretto di tutti; articolo quarto un poco più spesso del precedente, ma egualmente corto e come quello glabro; articolo quinto cilindrico, all'incirca tanto lungo che largo; articolo sesto tutto striato per trasverso, notevolmente lungo, tanto da superare la lunghezza complessiva degli articoli precedenti. L' ultimo reca anche alcuni peli semplici, che sono più lunghi e robusti di quelli che portano gli articoli basali, ma poco diversi invece dal pelo semplice di cui va ornato l'articolo quinto. Occhi laterali abbastanza bene rilevati. Zampe discretamente robuste, ma piuttosto brevi, col femore grossetto, un poco più lungo della tibia, la quale è stretta alla base e ingrossata sensibilmente all'apice anteriore, solita unghia terminale e i quattro digituli, due più lunghi e due più brevi. Rostro con setole maxillo mandibolari che distese sopravanzano notevolmente l'estremità posteriore del corpo. Pigidio provvisto lungo l'orlo libero di due robuste e lunghe setole mediane. Di lato a ciascuna di queste setole si notano prima due palette tricuspidate, di cui la più interna molto più sviluppata

Fig. 159.

Fiorinia fioriniae (Targ.). — Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Pigidio e segmento preanale.

dell'esterna, poi un lungo e robusto pelo-filiera, a cui seguono a breve distanza i rudimenti di una terza paletta tricuspidale e un secondo pelo-filiera inserito più in alto presso il segmento preanale. Peli semplici lungo il margine del pigidio dal lato del dorso pochi e minuti, mentre dal lato del ventre non ve ne sono che due; però questi sono discretamente lunghi, esili e flessibili e stanno inseriti colle loro basi non precisamente lungo il margine libero, ma un po' più all'interno e in corrispondenza su per giù delle basi delle due lunghe e robuste setole pigidiali dianzi ricordate.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo.	280 μ	circa.
Larghezza » »	170 μ	»
Lunghezza delle antenne	70 μ	»
» delle zampe del terzo paio	75 μ	»

Femmina. — Corpo depresso, coi segmenti addominali (dopo avvenuta la deposizione delle uova) contratti gli uni entro gli altri, così che i lobi laterali dei segmenti preanali, finiscono per abbracciare in parte il pigidio Segmenti del corpo ben distinti tra loro e gli addominali particolarmente sporgenti lateralmente in lobi bene manifesti. Rostro con setole maxillo-mandibolari che distese sopravanzano notevolmente l'estremità posteriore del corpo. Antenne rudimentali, costituite cioè da un tubercolo sormontato da una breve e robusta spina troncata all'a-

Fig. 160.

Fiorinia fioriniae (Targ.). — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta.

pice e da una setola ricurva, più lunga della spina, ma meno robusta di quest'ultima. Stigmi anteriori con un gruppo di dischi ciripari composto di 2–6 elementi. Stigmi posteriori senza dischi ciripari. Pigidio deltoide, all'apice troncato e quivi verso il mezzo profondamente inciso. Esso, lungo l'orlo libero, presenta le seguenti appendici: un paio di palette mediane, divergenti tra loro, a margine libero dentato, disposte entro l'incavatura prima ricordata; lateralmente a ciascuna delle predette palette si osservano due altre appendici simili e contigue tra loro, ma meno

sviluppate e coi margini liberi rotondati, eccetto sul lato esterno dove presentano una o due intaccature. Tra la paletta mediana e quella del secondo paio lo spazio intercedente è occupato da un pelo-filiera e dallo sbocco di una grossa ghiandola sericipara. Un pelo così fatto ed altro sbocco di grossa ghiandola sericipara seguono immediatamente la paletta pel terzo paio, dopo di che il margine del pigidio, fino al segmento preanale, si presenta più o meno irregolare, con un terzo pelo-filiera collocato in alto presso il segmento precedente il pigidio. Peli semplici lungo il pigidio pochi e minuti.

Fig. 161.
Fiorinia floriniae (Targ.). — 1. Femmina adulta dopo la deposizione delle uova veduta dal ventre. — 2. Antenna della stessa molto ingrandita. — 3. Femmina gravida. — 4. Follicolo femminile.

Oltre i peli-filiera ora ricordati altri ve ne sono, ma questi si riscontrano inseriti sui margini liberi dei lobi dei tre ultimi segmenti prepigidiali. Il numero di questi peli-filiera va da uno a tre ed il numero maggiore si riscontra sempre sui lobi del segmento di mezzo. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi; il gruppo impari ed i due gruppi laterali anteriori sono sempre più o meno fusi assieme tra loro e disposti ad arco di cerchio al disopra dell'apertura sessuale; mentre i due gruppi laterali posteriori sono sempre bene isolati. I predetti gruppi di dischi ciripari corrispondono presso a poco alla seguente formula: $\frac{5}{\frac{12\text{-}11}{13\text{-}14}}$. Apertura sessuale e apertura anale quasi alla stessa altezza.

Colore del corpo giallo pallido, colla regione addominale mediana rosso-bruna.

Lunghezza del corpo 750 μ circa.
Larghezza » 500 μ »

Maschio. — Sconosciuto.

Follicolo femminile. — Allungato, coi margini diritti o leggermente arcuati, alle estremità attenuato, longitudinalmente più o meno carenato. Esuvia larvale molto piccola, situata ad un'estremità e rivestita solo in piccola parte dal tessuto sericeo, di color giallo-paglia. Esuvia ninfale

costituente quasi l' intero follicolo, chitinosa, carenata longitudinalmente, di colore rosso fulvo, questa colorazione riesce più intensa lungo la carena summenzionata. Estremità posteriore dell' esuvia conforme al pigidio della femmina adulta. Parte sericea del follicolo costituita da un tessuto delicato bianco-grigiastro, che riveste tutta l'esuvia ninfale, protendendosi all' ingiro con uno stretto margine. Velo ventrale biancastro, completo; rimane in parte aderente all' organo a cui è fissato quando si vuole rimuovere il follicolo dal suo posto. L' insetto adulto occupa la parte anteriore dell'esuvia ninfale, mentre la porzione posteriore è riservata per le uova, di color giallo, che vengono deposte con ordine su due serie.

Lunghezza del follicolo da 1000 μ a 1250 μ.
Larghezza » » 500 μ a 550 μ.

Habitat. — La *Fiorinia fioriniae* fu riscontrata qua e là in tutti i continenti e su un gran numero di piante molto diverse tra loro. Io ebbi esemplari dall' Italia settentrionale (Padova), media (Pisa, Firenze) e meridionale (Portici, Napoli), raccolti sulle seguenti piante: *Camellia japonica*, *Kentia phosteriana* e *Phytolephas Klopstoki*.

Distribuzione geografica. – Europa, Australia, Is. di Ceylan, Is. Hawaii, Is. Maurizio, China, Brasile, Is. Giamaica, Is. Barbados, Messico, Stati Uniti del Nord America.

Gen. **Hemichionaspis** Cockerell.

s. g. *Hemichionaspis* (ex p.) Cockerell, Am. Nat., XXXI, p. 592 (1897); Cooley, Spec. Bull. Mass. Exp. Stat., p. 44 (1899); Cockerell, Chek List, Suppl., p. 397 (1899); Id. Bull. Soc. ent. Fr., LXXI, p. 81-82 (1902).

Questo genere ha in comune col precedente tutti i caratteri relativi ai follicoli maschile e femminile; in quanto agli adulti femmine le specie, che rientrano in questo genere, non differiscono dalle femmine di *Chionaspis* che per avere il paio di palette mediane contigue, così che esse sono in stretto contatto lungo tutto il percorso dei loro lati interni.

Il genere conta poche specie di cui una sola si riscontra, per ora, in Italia.

Hemichionaspis aspidistrae (Signoret).

(**Fig. 162** e **163**)

Chionaspis aspidistrae Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), IX, p. 443 (1869); Green, Cocc. Ceylon, pt. II, p. 110 (1899); Newst., Mon. Brit. Coccid., I, p. 187 (1901).
» *brasiliensis* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), IX, p. 444 (1869).
» *latus* Cockerell., Psyche, Vol. VII, Suppl., I, p. 21 (1896).

Hemichionaspis aspidistrae Cockll., Amer. Nat., Vol. XXXI, p. 592 (1897); Cooley, Spec. Bull. Mass. Exp. Sta., p. 45 (1899); Kuw., Pr. Cal. Acc. Sc., (3), III, p. 75 (1902); Leon., Secon. contr. conosc. Cocc. Ital., Boll. Labor. Zool., Sc. Agric. Portici, Vol. III, p. 186 (1908).

» *aspidistrae* var. *brasiliensis* Hemp., Rev. Mus. Paul., IV, p. 516 (1900).

Pinnaspis aspidistrae Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 79 (1912).

Femmina — Corpo allungato, coi segmenti ben distinti tra loro e gli addominali particolarmente sporgenti lateralmente in lobi bene pronunciati. Negli individui normali i segmenti addominali, dopo la deposizione delle nova, sono più o meno retratti gli uni negli altri; invece negli esemplari parassitizzati essi raggiungono il massimo grado

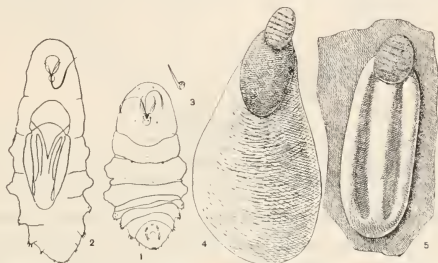



Fig. 162.
Hemichionaspis aspidistrae Signoret. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Ninfa veduta dal ventre. — 3. Antenna della femmina adulta molto ingrandita. — 4. Follicolo femminile. — 5. Follicolo maschile.

di distensione e mostrano i lobi laterali ancora più accentuati. Negli esemplari parassitizzati si nota, ancora, una maggiore chitinizzazione del dermascheletro del corpo, particolarmente lungo i margini liberi dello stesso. Margine libero dei lobi appartenenti ai tre segmenti preanali provvisto di alcuni peli-filiera lunghi e robusti. Antenne tubercoliformi, sormontate da una robusta setola. Rostro con setole maxillo-mandibolari piuttosto brevi. Stigmi anteriori contrassegnati da un gruppo di dischi ciripari e composto di circa dodici elementi; stigmi posteriori con pochi dischi ciripari e questi situati in una unica serie. Pigidio alla base largo. Esso, lungo il margine libero, presenta un paio di palette mediane di mediocre sviluppo, tra loro contigue e coi lati interni paralleli, mentre gli esterni laterali sono più o meno situati. Lateralmente a ciascuna paletta mediana si nota poi prima un pelo-filiera, a cui segue lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara, indi immediatamente due altre palette pure adiacenti tra loro, poco sviluppate,

ialine, a margine libero rotondato e ristretto un pochino verso la base. A dette palette segue un secondo pelo-filiera, lo sbocco di una seconda grossa ghiandola sericipara e il rudimento a margine libero seghettato di altra paletta. Dopo questa vi è lo sbocco di altra ghiandola ed a breve distanza un terzo pelo-filiera, dopo di che l' orlo marginale del pigidio non presenta altre appendici, eccetto che un pelo-filiera inserito in prossimità del segmento preanale. Come si vede dalla

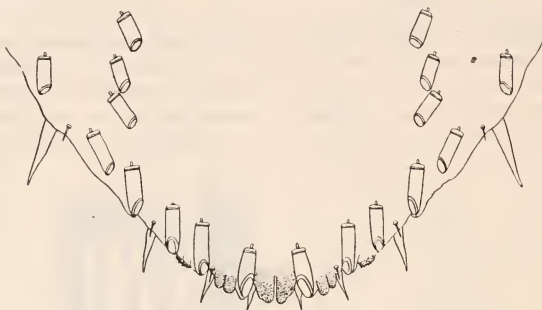



Fig. 163.
Hemichionaspis aspidistrae Signoret. — Porzione del pigidio della femmina adulta.

fig. **163**, i peli-filiera vanno aumentando in lunghezza e robustezza man mano che si procede da quelli più prossimi alle palette mediane verso il segmento preanale. Peli semplici lungo il pigidio pochi e minuti. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo le formule seguenti:

$$\frac{11}{\frac{20\text{-}20}{22\text{-}22}} ; \frac{13}{\frac{19\text{-}19}{15\text{-}19}} ; \frac{8}{\frac{20\text{-}23}{17\text{-}16}} .$$

Apertura sessuale situata tra i quattro gruppi di dischi ciripari posteriori; apertura anale disposta al lato opposto in corrispondenza all'apertura sessuale.

Colore del corpo giallo pallido, soffuso, secondo il Green, negli esemplari viventi, di rosso sulla regione mediana.

Lunghezza del corpo 1200 μ - 2000 μ circa.

Follicolo femminile. — Di forma variabile, d'ordinario però più o meno allungato, mitiliforme. Esuvie larvali disposte all'estremità più attenuata del follicolo. Di esse la larvale, piccola, si presenta nuda, incolora o leggermente tinta in giallo pallido; la ninfale, invece, che raggiunge un terzo circa della lungezza totale del follicolo, è rivestita da una secrezione giallo-bruna o rosso-bruna. Tessuto sericeo del follicolo delicato, semitrasparente, fulvo pallido, oppure opaco, più robusto e allora colorato in rosso bruno.

Dimensioni del follicolo da 2500 μ a 3000 μ.

Maschio (secondo il Newstead). — Giallo con occhi e ocelli neri. Zampe e antenne gialle. Ali ampie. Apodema dello stesso colore del corpo.

Lunghezza totale del corpo 1 mm. circa.

Follicolo maschile. — Bianco, allungato, stretto, distintamente tricarinato, coll'esuvia larvale incolore o leggermente soffusa di giallo.

Lunghezza del follicolo 1 mm. circa.

Habitat. — Ebbi esemplari di questa specie da Padova, raccolti sulla *Aspidistra elatior* e sul *Cymbilium ensifolium* e da Firenze su una specie di *Funchia.*

Distribuzione geografica. — Europa, India, Is. di Formosa, Giappone, Is. di Ceylan, Australia, Is. Trinidad, Stati Uniti del Nord America, Canadà, Brasile.

Gen. **Chionaspis** Signoret.

Chionaspis (ex p.) Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), IX, p. 442 (1869); Comstock, Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 313 (1881); Id. Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 97 (1883); Maskell, Ins. nox. agr. N. Z., p. 54 (1887); Green, Coccidae of Ceylon, pt. II, p. 105 (1899); Cooley, Spec. Bull. Mass. Exp. Stat., p. 8 (1899); Newstead, Mon. Brit, Coccidae, I, p. 179 (1901).

La *femmina adulta* è allungata e per la forma generale del corpo rassomiglia assai allo stadio corrispondente del genere *Lepidosaphes.* I segmenti addominali in moltissime specie sono sporgenti, come si nota nelle *Lepidosaphes*, lateralmente in lobi più o meno vistosi. Pigidio con palette e peli-filiera. Palette mediane situate a livello del margine del segmento oppure adagiate entro una insenatura; nell'un caso e nell'altro esse non sono mai contigue, ma anzi più o meno divergenti tra loro. Dischi ciripari perivulvari, nel maggior numero dei casi, raccolti in cinque gruppi distinti. I pettini mancano sempre e tutto l'assieme dell'armatura del pigidio ricorda assai da vicino quello posseduto dalle *Diaspis.*

Maschio come nel genere anzidetto.

Follicolo femminile allungato, piriforme o mitiliforme con le esuvie larvali disposte all'estremità anteriore. Velo ventrale variamente sviluppato, alle volte esile e delicato, aderente alla pianta, altre volte, invece, robusto che rimane fissato alla porzione dorsale. Esuvia larvale sporgente sempre più o meno dal margine libero del follicolo.

Follicolo maschile allungato, stretto, bianco opaco, più o meno distintamente tricarenato, con l'esuvia larvale situata all'estremità anteriore.

I. Follicolo femminile castagno bruno; femmina con dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo la formula $\begin{array}{c}2\\ \hline 6\text{-}6\\ \hline 4\text{-}3\end{array}$ . . . *C. evonymi.*

II. Follicolo femminile bianco.

a.) Follicolo femminile largamente piriforme; femmina adulta col pigidio armato di cinque paia di palette, tutte abbastanza bene sviluppate; peli filiera per la massima parte isolati; dischi ciripari perivulvari secondo la formula $\begin{array}{c}18\\ \hline 31\text{-}29\\ \hline 23\text{-}26\end{array}$ . . . . . . *C. salicis.*

b.) Follicolo femminile allungato, posteriormente allargato; femmina adulta col pigidio armato di cinque paia di palette, di cui il terzo, quarto e quinto molto ridotti nello sviluppo, quasi rudimentali; peli-filiera per la massima parte riuniti in gruppi di tre elementi; dischi ciripari perivulvari secondo la formula $\begin{array}{c}15\\ \hline 27\text{-}24\\ \hline 10\text{-}14\end{array}$ . . . . *C. etrusca.*

c.) Follicolo femminile molto allungato, stretto; femmina adulta col pigidio armato di tre sole paia di palette, di cui quelle del paio mediano molto divergenti tra loro; dischi ciripari perivulvari secondo la formula $\begin{array}{c}6\\ \hline 14\text{-}15\\ \hline 10\text{-}11\end{array}$ . . . . *C. Berlesei.*

Chionaspis evonymi Comst.

(Fig. 164-166)

Chionaspis evonymi Comst., Rep. U. S. Dept. Agric., 1880, p. 313 (1881) in parte; Comst., Second Rep. Dep. Ent. Corn. Univ., p. 101 (1883); Targ., Annali di Agricol., pag. 396 (1884); Camerano, Note intorno ad una sp. di *Chionaspis* nociva all'Enonymus joponica, Ann. R. Accad. Agricolt. Torino, Vol. XXVI (1884); Douglas, Ent. Month. Mag., XXII, p. 249 (1886); Morg., Ent. Month. Mag., XXVIII, p. 16 (1892); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 146 (1912).

Larva. — Giallo-zolfo chiaro, col corpo decisamente ovale; la massima sua larghezza si riscontra all'altezza dell'inserzione del secondo paio di zampe. All' innanzi il corpo, nella regione compresa tra le antenne, verso il mezzo, è sensibilmente depresso, mentre invece all'estremo opposto la depressione è molto meno accentuata. I segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro e contrassegnati sul margine libero laterale da qualche pelo semplice, breve e delicato. Rostro con setole maxillo-mandibolari che distese oltrepassano l'estremità posteriore del corpo. Occhi situati ai lati del capo, rotondeggianti e con le cornee notevolmente rilevate. Antenne bene sviluppate composte di

quattro articoli basali e di uno terminale tutto striato per trasverso e lungo all'incirca quanto i precedenti pressi assieme. L'ultimo articolo all'apice è fornito di setola rigida e lunga, mentre altri peli pure robusti e lunghi sono piantati ai lati dello stesso; sugli altri articoli si notano due peli pel segmento basale, uno sul secondo e uno pure sul quarto, mentre l'articolo terzo è affatto glabro. Zampe mediocremente robuste, piuttosto brevi. Dei diversi articoli che le compongono si trova che la tibia è un po' meno lunga dal femore e più gracile verso la base che verso l'estremità opposta. Estremità posteriore del corpo o pigidio con due setole robuste, flessibili e lunghette; contigue a queste, al lato esterno, si nota una paletta bene sviluppata e tricuspidata e a una certa distanza altri minuti rudimenti, conforme a quanto mostra la fig. **164**, 4.

Fig. 164.
Chionaspis evonymi Comst. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Pigidio.

Lunghezza del corpo . . . . 260 μ.
Larghezza » » . . . . 150 μ.
Lunghezza dell'antenne . . . . . . 60 μ.
» del terzo paio di zampe . . 70 μ.

Femmina. — Corpo obovato, allungato, raggiungendo la lunghezza quasi il doppio della larghezza massima. Questa cade all'altezza del quinto segmento ed il corpo, da questo punto procedendo all'innanzi, va gradatamente attenuandosi per finire all'estremità anteriore rotondato, mentre di dietro risulta quasi troncato. Segmenti del corpo abbastanza ben definiti tra loro; di essi gli addominali sporgono lateralmente in larghi lobi rotondati. Margine libero del corpo senza peli. Le setole maxillo-mandibolari distese non raggiungono l'estremo posteriore del corpo. Stigmi con dischi ciripari; gli anteriori con un gruppo di otto-dieci elementi; i posteriori con tre-quattro elementi soltanto. Antenne tuberculiformi, sormontate da due setole ricurve, abbastanza robuste e da una terza più esile e breve. Pigidio, visto dal dorso, con un paio di palette mediane, lievemente divergenti tra loro, ialine, a margine libero rotondato. Spazio compreso tra le palette mediane non occupato da

alcuna appendice. Di lato a ciascuna paletta mediana si osserva prima un pelo - filiera di mediocre lunghezza, indi lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara, seguita da due palette, pure ialine, meno sviluppate delle mediane, a margine libero rotondato, di cui l'esterna è più piccola dell'interna. A dette appendici seguono ancora due peli-filiera, il grosso sbocco di una seconda ghiandola sericipara e dopo questo

Fig. 165.
Chionaspis evonymi Comst. — Porzione del margine posteriore del pigidio della femmina adulta veduta dal dorso.

altre due palette conformi alle precedenti, salvo che sono di dimensioni ancora minori; dopo si trovano due nuovi peli-filiera più sviluppati dei precedenti e lo sbocco di un' ultima grossa ghiandola sericipara. Il rimanente orlo del pigidio si presenta sinuato e verso il mezzo del tratto che va dalle palette ultime al segmento preanale, fornito di due a tre denti. Questi probabilmente stanno a rappresentare i resti di due altre palette. Dal margine del pigidio in alto, presso il segmento che lo precede, sporgono per ultimo due altri peli filiera, i quali sono più lunghi e robusti dei precedenti. Peli semplici pochi, poco robusti e brevi anzi che no. Di essi ve ne è uno inserito all'angolo basale esterno delle palette mediane, di quelle del terzo e del quinto paio e un' altro subito dopo il tratto di margine dentato su ricordato. Lobi laterali dei tre segmenti precedenti il pigidio provvisti di peli-filiera bene sviluppati, più lunghi e robusti di quelli esistenti lungo il margine libero del pigidio. Questi peli-filiera sono più numerosi (dai sette agli otto) sui lobi del segmento intermedio ai tre ricordati. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi secondo la formula: $\frac{\overline{3}}{\frac{6\text{-}6}{4\text{-}3}}$.

Apertura sessuale compresa tra i quattro gruppi di dischi ciripari laterali.

Apertura anale disposta, al dorso, alla stessa altezza della sessuale.

Colore del corpo giallo ocraceo.

Lunghezza del corpo 1100 μ.

Larghezza » » 360 μ.

Maschio. — Corpo allungato e per la fabbrica generale del tutto conforme a quello degli altri Diaspini. Antenne lunghe, moniliformi, costituite di dieci articoli, di cui il basale e il secondo, che è il più breve di tutti, sono glabri, mentre i rimanenti, fusiformi, sono rivestiti di numerosi peli, lunghetti e flessibili. Capo con occhi laterali ed occhi accessori bene sviluppati. Torace ampio; il mesotorace supera notevolmente in sviluppo gli altri due segmenti. Zampe piuttosto brevi e gracili, col femore meno sviluppato della tibia, la quale è sensibil-

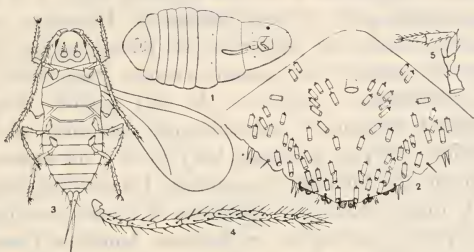



Fig. 166.

Chionaspis evonymi Comst. — 1. 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — Pigidio della stessa veduto dal dorso. — 3. Maschio. — 4. Antenna dello stesso. — Zampa dello stesso.

mente più sviluppata verso l'apice che non nel punto ove si innesta al femore. Tarso bene sviluppato, però meno lungo della tibia, armato all'apice di acutissima unghia e di quattro digituli due più lunghi e due più brevi. Ali ampie; chiuse ricoprono interamente l'addome e lo sopravanzano di un bel tratto. Bilancieri bene sviluppati. Addome coi segmenti bene distinti tra loro, che vanno diminuendo gradatamente in larghezza, procedendo dall'innanzi all'indietro. Ciascun segmento addominale porta sui margini liberi, presso l'angolo posteriore, due brevi peli, di cui uno è piantato al lato dorsale, l'altro al lato ventrale del segmento. Organo copulatore lungo, costituito da una guaina e dallo stilo che può venire riparato entro quella.

Colore del corpo giallo arancione, eccetto gli occhi che sono nero-violacei.

Lunghezza del corpo compreso lo stilo . . . . . 700 μ.
» dell'organo copulatore compresa la base. 240 μ.
» delle antenne . . . . 600 μ.
» delle ali . . . . 650 μ.
» delle zampe del III paio . . . . . . 330 μ.

Follicolo femminile. — Obovato, allungato, più stretto in corrispondenza delle spoglie larvali, robusto, leggermente convesso, di colore

bruno con margine grigio. Spoglia larvale gialla, spoglia ninfale bruna. Velo ventrale bianco grigiastro, completo.

Lunghezza del follicolo 1640 μ.

Larghezza » 1230 μ.

Follicolo maschile. — Allungato, bianco niveo, tricarinato, colla spoglia larvale minuta, giallo pallida, disposta all'estremità più stretta del follicolo.

Lunghezza del follicolo da 500 a 600 μ.

Habitat. — La specie è diffusa in tutta Italia e si riscontra in grande quantità sulle diverse varietà di Evonimo, ma particolarmente sull'*Evonymus japonica.* Nel primo periodo della sua introduzione fu causa di serî danni, avendo cagionato in molte regioni la distruzione completa di tali piante ornamentali. Presentemente l' infezione è notevolmente diminuita di intensità grazie all'azione di vari parassiti, tra i quali è da annoverarsi in particolar modo un Imenottero endofago l'*Aspidiotiphagus citrinus* How., il quale attacca le femmine di questa cocciniglia.

Distribuzione geografica. — Europa, America, Caucaso.

Chionaspis salicis (Linn.)

(Fig. 167-169)

Coccus salicis Linn., Syst. Nat., Ed. X, I, p. 456 (1758).
» *cryptogamus* Dalm., K. Vet. Akad. Handl., p. 357 (1825).
» *saliceti* Ratzeb., Forst. Ins., Vol. III, p. 195 (1844).
Aspidiotus salicifex Amyot, Monom., p. 480, (1847).
» *populi* Baerenspr., Zeit. für Zool , I, p. 167 (1848); Bouché, Stett. ent. Zeit., XII, p. III (1851).
» *minimus* Baerenspr., Zeit. für Zool., I, p. 168 (1848).
» *vaccinii* Bouché, Stett. Ent. Zeit., XII, p. III (1851).
» *saliceti* » » » » » p. III (1851).
Mytilaspis maquarti Targ., Catalago., p 44 (1869).
» *saliceti* » » p. 44 (1869).
Chionaspis aceris Signoret, Ann. Soc. entom. Fr., (4), IX, p. 442 (1869)
» *alni* » » » » » » » p. 443 (1869).
» *fraxini* » » » » » » » p. 445 (1869).
» *populi* » » » » » » » p. 449 (1869).
Coccus myrtilli » » » » » (5), VI, p. 620 (1876).
Chionaspis furfurus Morg., Ent. Month. Mag., s s., Vol. III, p. 16 (1892).
» *sorbi* Dougl., Ent. Month. Mag., s. s., Vol. IV, p. 130 (1893).
» *salicis* Cooley, Spec. Bull. Mass. Exp. Stat., p. 231 (1900); Newst., Mon. Brit. Cocc., Vol. I, p. 180 (1901); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc , p. 301 (1912).

Larva. — Corpo di forma ovale, lungo quasi il doppio della massima larghezza che viene a cadere all'altezza tra meso-e metatorace;

di dietro rotondato, all' innanzi, nella regione compresa tra le antenne leggermente depresso. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro per mezzo di brevi solchi. Margine libero del corpo provvisto di brevi peli semplici che sono inseriti al lato dorsale dello stesso. Antenne bene sviluppate costituite di cinque articoli, di cui i quattro primi di forma cilindrica, presso a poco lunghi quanto larghi e gradatamente diminuenti in lunghezza dalla base all'apice; il quinto coniforme, striato tutto per traverso, più lungo della lunghezza complessiva data dai quattro articoli precedenti. Meno l'articolo terzo, tutti gli altri sono provvisti di peli in numero di uno o due, pei primi articoli, di quattro a cinque per l' ultimo. Zampe piuttosto gracili, fornite di unghia acuta e dei consueti digituli. Pigidio recante due robuste e lunghe setole tra le quali, lungo il margine libero del segmento, sporgono due palette ialine, dentiformi. Al lato esterno delle setole si nota, da ciascun lato, un' altra paletta tricuspidata, più sviluppata delle precedenti, nonchè un tubo filiera e qualche breve pelo semplice.

Fig. 167.
Chionaspis salicis (L.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal dorso. 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Pigidio.

Colore del corpo bruno rossiccio.

Lunghezza del corpo . . . . . . 320 μ.
Larghezza » . . . . . . 180 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 65 μ.
» del III paio di zampe . 75 μ.

Femmina. — Il corpo è piriforme, o meglio lageniforme, poichè la regione anteriore comprendente capo e torace è notevolmente più ristretta di quella addominale. La sua lunghezza eguaglia all' incirca il doppio della massima larghezza. I segmenti del corpo sono abbastanza bene distinti tra loro, specialmente gli addominali, i quali sporgono late-

ralmente in lobi rotondati non molto salienti. Di questi lobi quelli appartenenti ai tre ultimi segmenti preanali sono provvisti lungo il margine libero di peli-filiera lunghetti e di forma conica. I lobi del terzo segmento possiedono cinque peli-filiera, tre o quattro invece quelli del segmento

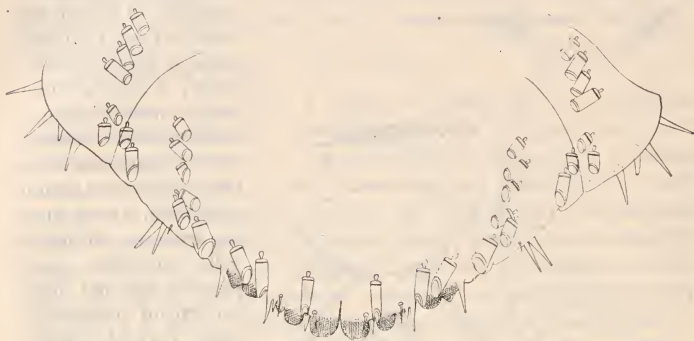



Fig. 168.

Chionaspis salicis (L.). — **Pigidio e porzione del segmento preanale della femmina adulta.**

quarto e due soltanto i lobi di quello preanale. Antenne tubercoliformi, sormontate da una setola piuttosto breve e poco robusta inserita al lato esterno del tubercolo. Le setole maxillo mandibolari distese raggiungono l'estremità posteriore del corpo. Stigmi anteriori con un gruppo di cinque a sei dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Pigidio largamente rotondato, provvisto lungo l'orlo libero delle seguenti appendici: due palette mediane contigue tra loro, con margine esterno rotondato, bene sviluppate; al di là di queste, da ciascun lato, si nota prima un pelo-filiera non molto lungo e poi due altre palette a contorno più o meno irregolare e tutto minutamente serrulato. Di queste palette quella del secondo paio è meglio sviluppata di quelle del terzo; ambedue però hanno dimensioni minori che le palette del paio mediano. Proseguendo si osservano subito dopo due peli-filiera, di cui l'esterno è più lungo dell'interno e a cui seguono due altre palette meno sviluppate delle precedenti, le quali sopravanzano di poco l'orlo del pigidio; delle due quella più esterna presenta la forma di un dente, mentre l'altra conserva più o meno l'orlo libero rotondato. Susseguentemente a dette palette si notano ancora uno o due altri peli-filiera, dopo di che il margine del pigidio, fino al segmento preanale, manca di qualsiasi altra appendice e non presenta di particolare altro che due orifici a mandorla di grossi tubi sericipari. Altri sbocchi consimili di ghiandole sericipare lungo l'orlo del pigidio si osservano immediatamente dietro a ciascun

pelo-filiera, disposti tra le varie palette e un'altro ancora nello spazio che corre tra le due palette del paio più laterale. Peli semplici lungo l'orlo del pigidio pochi, minuti e distribuiti conforme si vede nella fig. 168. Apertura sessuale compresa tra cinque gruppi di dischi ciripari così costituiti: $\frac{18}{\frac{31-29}{23-26}}$. Apertura anale situata al dorso alla stessa altezza dell'apertura sessuale.

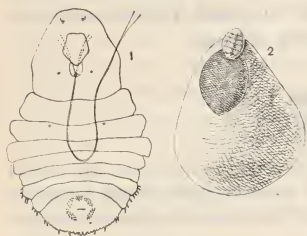



Fig. 169.
Chionaspis salicis (L.). — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Follicolo femminile.

Colore del corpo rossastro.

Lunghezza del corpo da 1000 μ a 1250 μ.

Larghezza del corpo da 550 μ a 650 μ.

Maschio. — Io non ho avuto ancora occasione di vedere questa forma che secondo il Newstead si presenta o provvista di ali oppure senz'ali. Secondo lo stesso Autore esso ha il corpo colorato in rosso-arancio o in rosso chermesino, mentre le antenne e le zampe sono tinte in giallo brillante. Stilo fragile e lungo quanto l'addome. Ali ialine. La forma attera non differisce dall'altra che pel fatto della mancanza delle ali e dei bilancieri.

Follicolo femminile. — D'ordinario largamente piriforme; spesso esso si presenta di forma molto irregolare, così da apparire talvolta quasi circolare; in tutti i casi però resta sempre più attenuato all'estremità ove sono situate le esuvie larvali, leggermente convesso, costituito da un tessuto abbastanza compatto bianco o talvolta leggermente soffuso di una pallida tinta giallastra. Esuvia larvale incolora oppure gialla; esuvia ninfale allungata, bruno-ocracea, coll'estremità posteriore gialla.

Lunghezza del follicolo da 1500 μ a 3000 μ.

Follicolo maschile. — Allungato a lati quasi paralleli, tricarinato, con l'esuvia larvale gialla.

Colore del follicolo bianco niveo.

Lunghezza del follicolo da 500 μ a 1000 μ.

Habitat. — La *Chionaspis salicis* ritengo sia diffusa in tutta Italia, di certo però si riscontra nell' Italia settentrionale e centrale, avendo io ricevuto numerosi esemplari di varie località comprese nelle predette regioni. Essa attacca numerose piante diverse come ad esempio l'*Acer pseudoplatanus*, l'*Alnus viridis*, l'*Ulmus campestris*, il *Sarotamnus scoparius*, il *Cornus sanguinea*, il *Vaccinium myrtyllus*, il *Cytisus*, il *Salix alba* ed altre varietà di Salici, Pioppi etc.

Si riscontra di preferenza sui tronchi e sulle grosse ramificazioni delle predette piante, le quali, frequentemente, causa la intensità dell'infezione presentano delle incrostazioni così compatte da essere ricoperte interamente su larghi tratti di corteccia.

Distribuzione geografica. — Tutta Europa.

Chionaspis etrusca Leon.

(Fig. 170-171)

Chionaspis etrusca Leon., Boll. Lab. Zool. Sc Agr. Portici, Vol. III, p. 184 (1908); Leon. Cherm. Ital., f. IV, n. 88 (1908; Sand., Catal. of. recent. descr. Coccidae, II, p. 58 (1909); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p, 318 (1912).

Femmina. — Corpo allungato, fusiforme, raggiungendo la massima larghezza all'altezza dei primi segmenti addominali. Segmenti addomi-

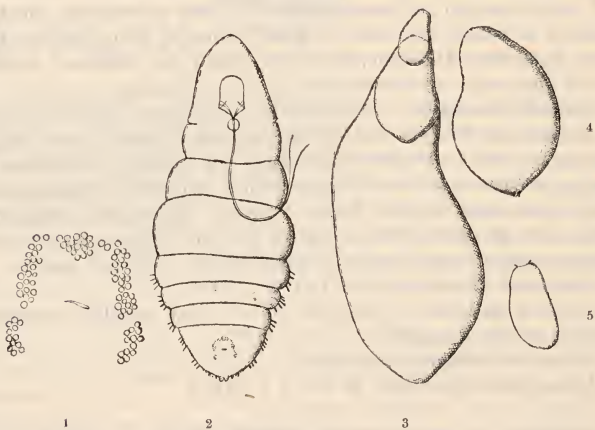



Fig. 170.
Chionaspis etrusca Leon. — 1. Dischi ciripari perivulvari. — 2. Femmina adulta veduta dal ventre. — 3. Follicolo femminile. — 4. Spoglia ninfale. — 5. Spoglia larvale.

nali lateralmente sporgenti in larghi lobi arrotondati, di cui quelli appartenenti agli ultimi segmenti sono provvisti, nel margine libero, di alcuni peli-filiera. Pigidio stretto, limitato da una curva semiellittica e contrassegnato lungo il margine libero dalle seguenti appendici: un paio di palette mediane bene sviluppate, a contorno libero rotondato e segnate sul margine esterno da una o più incisioni. Di lato a ciascuna

paletta mediana, ed esternamente, si nota prima un breve pelo filiera, poi lo sbocco di una grossa ghiandola sericipara, a cui segue un paio di palette contigue tra loro. Di queste palette la prima, per quanto minuta, è bene conformata e incisa una sol volta nel margine laterale esterno, mentre la paletta del terzo paio è rappresentata da una punta dentiforme. Alle palette suricordate seguono tre peli-filiera, nonchè due brevi rialzi rappresentanti i rudimenti di un altro paio di palette, alle di cui basi vengono a sboccare le aperture di due grosse ghiandole sericipare. Dopo ciò, lungo il pigidio, si nota un'altro gruppo di peli-filiera e lo sbocco di qualche altra grossa ghiandola sericipara. Peli semplici dal lato ventrale pochi e minuti, conforme vedesi nella fig. **171**,1. Dal lato dorsale invece i peli semplici lungo il pigidio sono in numero uguale ai ventrali, però in paragone a questi sono molto più lunghi e robusti. Spazio intercedente tra le palette mediane non occupato da ap

Fig. 171.

Chionaspis etrusca. Leon. — 1. Margine posteriore del pigidio della femmina adulta. — 2. Follicolo maschile.

pendici. Circa i peli-filiera è da notarsi che essi aumentano in lunghezza e robustezza procedendo dalle palette mediane verso i margini laterali. Dischi ciripari perivulvari in cinque gruppi, disposti secondo le formule: $\begin{matrix}17\\ \hline 27\text{-}26\\ \hline 15\text{-}16\end{matrix}$; $\begin{matrix}15\\ \hline 27\text{-}24\\ \hline 10\text{-}14\end{matrix}$; $\begin{matrix}16\\ \hline 23\text{-}30\\ \hline 12\text{-}13\end{matrix}$; $\begin{matrix}14\\ \hline 24\text{-}26\\ \hline 13\text{-}10\end{matrix}$. Apertura sessuale situata nello spazio compreso tra i quattro gruppi di dischi ciripari perivulvari laterali; apertura anale collocata nel mezzo dello spazio corrispondente ai due gruppi di dischi ciripari perivulvari posteriori. Stigmi anteriori con un gruppo di tre dischi ciripari; stigmi posteriori con due soli dischi ciripari.

Colore del corpo atro-violaceo.

Lunghezza del corpo 1350-1400 μ.

Larghezza » 650 μ.

Follicolo femminile. — Allungato, leggermente convesso, anteriormente ristretto, di dietro alquanto panciuto. Esuvie situate ad una estremità, la larvale piccola, di colore giallo citrino, la ninfale notevolmente più grande, cuoriforme, di colore giallo badio. Parte filata della femmina bianco nivea.

Lunghezza del follicolo 2100 μ circa.

Follicolo maschile. — Allungato, cilindrico, non carenato, alle due estremità attenuato e rotondato. Esuvia larvale giallo-citrina, disposta ad un' estremità; parte sericea bianco nivea.

Lunghezza del follicolo 1000 μ circa.

Habitat. — Raccolto a Cecina (Toscana) su una specie di *Tamarix.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Fig. 172.
Chionaspis Berlesei Leon. — 1. Pigidio della femmina adulta veduto dal ventre — 2. Lo stesso veduto dal dorso.

Chionaspis Berlesei Leon.
(**Fig. 172** e **173**)

Chionaspis Berlesii Leon., Riv. Pat. Veg., IV, p. 275 (1898); Fernald, Catalog. of the Coccidae, pag. 214 (1903); Linding., Beitr. z. kenn. d. Schildl. und ihr. Verbreit., Zeitschr. f. wiss. Insecktenbiol., pag. 221 (1909-1910 ; Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 78 (1912).

Femmina. — Corpo di forma allungata, appena un poco più attenuato verso le due estremità. Segmenti del corpo discretamente marcati, lateralmente però non sporgenti in lobi bene manifesti e di questi solo quelli appartenenti ai due segmenti prepigidiali forniti lungo il margine libero di uno o due corti peli-filiera. Antenne tubercoliformi, sormontate da un'unica setola robusta e breve. Stigmi anteriori con uno o due dischi ciripari; stigmi posteriori senza dischi ciripari. Il pigidio presenta due palette mediane assai divaricate tra loro, di sviluppo mediocre e coll'orlo libero rotondato. Lo spazio compreso tra esse non è occupato da nessuna appendice. Lateralmente a ciascuna delle predette palette

si notano prima due peli-filiera piuttosto esili, a cui seguono due palette a margine rotondato, delle quali quella di mezzo è notevolmente più sviluppata dell'altra, così che riesce a sporgere dal margine libero del pigidio un poco più che le palette mediane. A dette appendici seguono subito dopo due altri peli-filiera, i quali sono un poco più robusti e lunghi dei precedenti. Il rimanente orlo libero del pigidio, fino al segmento preanale, corre più o meno ondulato ed inciso, presentando, inserito sul margine, qualche altro pelo-filiera. Lungo il margine del pigidio si osservano inoltre gli sbocchi di alcune grosse ghiandole sericipare, distribuite conforme mostra le fig. **173**, I. Peli semplici lungo il pigidio pochi, piuttosto esili e brevi. Apertura anale situata alla stessa altezza dell'apertura sessuale, la quale è circoscritta da cinque gruppi di dischi ciripari costituiti secondo la formula : $\frac{6}{\frac{14 \cdot 15}{10\text{-}11}}$.

Colore del corpo tendente al rosso vinoso.

Lunghezza del corpo 1000 μ.

Larghezza » 500 μ.

Follicolo femminile. — Di forma allungatissima e stretta, coi margini laterali ripiegati sotto il ventre, discretamente convesso bianco niveo,

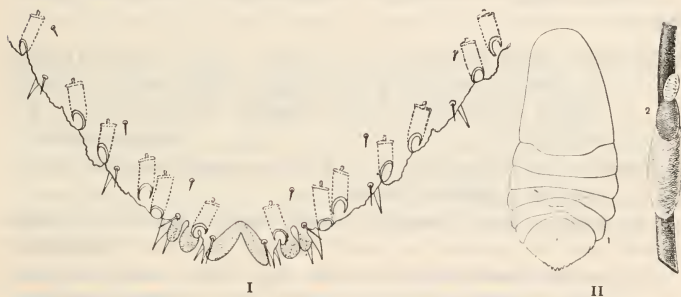



Fig. 173.

Chionaspis Berlesei Leon. — *I.* Margine posteriore del pigidio di un' altra femmina, più ingrandito. — *II.* 1. Femmina adulta veduta dal dorso. — 2. Porzione di una foglia di *Asparagus* con un follicolo femminile.

colle esuvie giallo pallide, quasi trasparenti, situate ad un'estremità. Del velo ventrale appena qualche traccia.

Lunghezza del follicolo 1700 μ.

Larghezza » 350 μ.

Habitat. — Raccolto sulle foglioline aghiformi dell'*Asparagus acutifolia* a Portici (prov. di Napoli).

Distribuzione geografica. — Europa, Isole Canarie, Algeria, Turchia.

SOTTOFAM. **Asterolecaniinae.**

Comprende forme che, d'ordinario, segregano un follicolo ceroso molto duro che si separa facilmente dall'insetto.

Derma, in uno o più stadi di sviluppo, caratterizzato per essere provvisto di numerose e cospicue ghiandole in forma di otto. Zampe nella femmina adulta rudimentali o mancanti. Anello anale, d'ordinario, provvisto di setole. Il follicolo secreto dall'insetto risulta frequentemente assai diverso; così, ad esempio, negli *Asterolecanium* è traslucido e si dissolve rapidamente nella potassa caustica; nelle *Pollinia*, invece, il follicolo risulta molto consistente ed opaco, più opaco e robustissimo ancora riesce il follicolo delle *Lecanodiaspis* e detti follicoli, in paragone a quelli degli *Asterolecanium*, oppongono una tenace resistenza all'azione dissolvitrice della potassa caustica.

Questo gruppo di Cocciniglie è rappresentato in Italia dai seguenti generi.

A. Femmina adulta rinchiusa in un follicolo d'aspetto vitreo e fragile, provvisto ai margini di una frangia, più o meno sviluppata, formata da numerosi ed esili filamenti, fragili pur essi e d'aspetto vitreo . . . . ***Asterolecanium.***

B. Femmina adulta rinchiusa in un follicolo opaco sprovvisto lungo i margini di qualsiasi frangia.

a.) Apertura anale circoscritta da sei setole brevi e poco robuste . ***Pollinia.***

b.) Apertura anale circoscritta da dieci setole bene sviluppate, piatte, spadiformi . . . . ***Lecanodiaspis.***

GEN. **Asterolecanium** Targ.

Asterolecanium Targ., Introd. 2da Mem. Stud. Cocc., Catal., p. 41 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), X, p. 276 (1870); Targ., Bull. Soc. ent. It., p. 311 (1892); Cockll., Bull. Bot. Dep. Jam., p. 1 (1896); Cockll., Can. Ent. XXXI, p. 276 (1899); Newst., Mon. Brit. Coccid., Vol. II, p. 150 (1903); Green, Coccidae of Ceylon, Pt. IV, p. 311 (1909).

Planchonia Signoret., Ann. Soc. ent. Fr. (4), X, p. 282 (1870); Maskll., N. Z. Trans., XIV, p. 223 (1881); Maskll., Ins. nox. agr. N. Z., p. 91 (1887); Maskll., Ann. Mag. N. H., (6), XVI, p. 134 (1895).
Asterodiaspis Signoret, Bull. Soc. ent. Franc. (5), VI, p. CCIX (1876); Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 329 (1881).

Femmina. — Completamente inclusa in uno scudo ceroso, opaco o semitrasparente, duro, di consistenza vitrea, il quale è provvisto lungo il margine libero di una spessa frangia costituita da numerosi filamenti pur essi molto fragili. La forma dello scudo, a seconda della specie, è più o meno circolare od allungata, convessa o piatta, rivestita al dorso frequentemente da filamenti ora isolati ora riuniti in gruppi, i quali sono della stessa natura di quelli che concorrono a formare la frangia marginale. Posteriormente lo scudo presenta una piccola apertura, attraverso la quale passano le larve neonate. Colore dello scudo invariabilmente giallastro o giallo verdastro, eccetto i filamenti dorsali e marginali che talvolta sono colorati in rosso.

L' *insetto adulto* (femmina) denudato si presenta approssimativamente della stessa forma dell'involucro protettore. Dopo la deposizione delle uova il corpo dell'insetto raggrinzito o ripiegato colla metà posteriore sulla anteriore, occupa la parte anteriore dello scudo, mentre il resto della cavità follicolare serve a custodire le uova. Antenne rudimentali, costituite da un modesto tubercolo sormontato da una o più setole. Zampe mancanti; lobi anali mancanti, rudimentali od in tutti i casi assai poco sviluppati. Apertura anale di forma presso che circolare, con sei peli; dette apendici però, talvolta, possono mancare o essere ridotte di numero. Apertura sessuale a guisa di fessura trasversale, poco visibile e in molti casi rilevabile per la presenza all'ingiro di dischi ciripari. Tegumento molto esile e delicato, ma provvisto di numerosissime ghiandole di forma e funzione diversa. Così esso è ricco di dischi ciripari di diverso calibro, dei quali alcuni sono disposti in serie, mentre altri sono distribuiti qua e là isolatamente, senza ordine apparente; lungo i margini del corpo e, frequentemente, sulla superficie dorsale si riscontrano delle ghiandole appaiate, disposte in serie o in gruppi simmetrici, le quali coi loro sbocchi rappresentano all' incirca la cifra 8. Numerosissime poi sono le ghiandole tubolari, alle quali spetta il compito di segregare la maggior quantità di materia che concorre a costituire lo scudo.

Lo *scudo maschile*, simile nella struttura a quello femminile, è più piccolo e proporzionalmente più stretto.

Di questo genere si rinvengono in Italia le specie che seguono:

I. Scudo più o meno allungato e molto convesso.

A. Scudo obpiriforme, all'innanzi largamente rotondato, di dietro ristretto, all'apice troncato; apertura d'uscita delle larve trasversale, estesa fino ai margini laterali, biloba, rivolta quasi del tutto all' indietro. Femmina con una serie marginale di dischi ciripari parallela alle serie marginali di ghiandole in forma di 8 . . . . . .

A. fimbriatum.

B. Scudo subovale, posteriormente appena più attenuato della porzione anteriore e coll'estremo posteriore sensibilmente curvato all'insù; apertura d'uscita delle larve ovale, non estesa fino ai margini laterali, rivolta in alto. Femmina senza serie marginale di dischi ciripari parallela alle serie di ghiandole in forma di 8 . . .

A. Thesii.

II. Scudo circolare o quasi, piatto o solo leggermente convesso.

A. Scudo con frangia marginale costituita da tanti filamenti divisi in gruppi distinti; femmina adulta con apertura anale circoscritta da sei peli lunghetti . . . . .

A. aureum.

B. Scudo con frangia marginale formata da filamenti non separati in gruppi distinti; femmina adulta con apertura anale con due soli minuti peli.

a) Scudo abbastanza convesso del diametro massimo di 900 μ - 1000 μ; femmina con apertura sessuale circoscritta da pochi dischi ciripari (6-8); larva con una serie marginale di ghiandole in forma di 8 . . . . . .

A. variolosum.

b.) Scudo abbastanza convesso del diametro massimo non minore di 1500 μ - 2000 μ; femmina con apertura sessuale circoscritta da numerosi dischi ciripari, larva con una serie marginale di ghiandole in forma di 8.

A. quercicola.

c) Scudo poco convesso, quasi piatto, del diametro massimo di 1500 μ-2000 μ; femmina con apertura sessuale circoscritta da numerosi dischi ciripari ; larva senza serie marginale di ghiandole in forma di 8 . . . .

A. ilicicola.

Asterolecanium fimbriatum (Fonsc.).

(Fig. 174-175)

Coccus fimbriatus Fonsc., Ann. Soc. ent. Fr., III, p. 209 (1834).
Planchonia fimbriata Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), X, p 283 (1870).
» *arabidis* « Licht. », Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), VI, p. 608 (1876); Leon., Boll. Labor. Zool Sc. Agric. Portici, Vol. III, p. 154 (1908).
» *hederae* Licht., Boll. Soc. ent. Fr., (5), X, p. XLV (1880).
» *Valloti* » » » » » (6), II, p. LXXV (1882).
» *massalongianum* Targ. Bull. Soc. ent. It., XXIV, pp. 295, 312 (1892).
» *Rehi* Rübsaamen, « Marcellia » Riv. int. di Cecid., vol. I, p 62 (1902)
» *fimbriatum* Linding., « Marcellia », Riv. int. di Cecid., vol, XI, p. 5 (1912); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 121 (1912).

Larva. — Corpo ovato-ellittico, notevolmente allungato, tanto che la lunghezza sua riesce quasi il doppio della massima larghezza. Seg-

Fig. 174.

Asterolecanium fimbriatum (Fonsc.). — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. La stessa dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Ultimo segmento addominale veduto dal ventre. — 6. Lo stesso dal dorso.

menti del corpo abbastanza bene distinti tra loro, specie dal lato dorsale. Di detti segmenti il cefalico, dal dorso, rappresenta più di un terzo della superficie totale del corpo, mentre i segmenti toracici e addominali sono stretti e siffatta dimensione va sempre più diminuendo procedendo dall' innanzi all' indietro. Gli ultimi segmenti addominali

sono tutti più o meno arcuati in avanti. Segmento anale sporgente in due lobi, i quali all'apice sono muniti di una lunga e robusta setola. Oltre detta appendice l'orlo libero del segmento, compreso tra le due setole su ricordate, presenta anche due peli robusti e altri più brevi e delicati, distribuiti in modo conforme a quanto mostra la fig. **174**,5 e 6. Apertura anale circoscritta da sei peli lunghetti e robusti. Antenne inserite sulla faccia ventrale del capo, verso la sua estremità anteriore. Esse sono costituite di sei articoli, i quali sono tutti un poco più ingrossati verso l'apice anzichè verso la base. Di essi i più sviluppati sono il basale ed il secondo, mentre il quarto è il più breve di tutti. Gli articoli terzo, quinto e sesto diminuiscono gradatamente in lunghezza procedendo dalla base all'apice. Tutti gli articoli portano uno o più peli, tra i quali meritano speciale menzione, per la loro straordinaria lunghezza, uno piantato sul margine esterno del secondo articolo e due inseriti, uno per lato, verso l'apice del sesto articolo. Questi due ultimi peli presentano, inoltre, la caratteristica di essere ingrossati all'apice a mo' di bottone. Zampe non molto robuste, ma notevolmente lunghe. Degli articoli che le compongono, i quali hanno tutti forma presso a poco cilindrica, l'anca risulta quello più robusto ed è più lunga che larga; il femore, invece, è il più lungo di tutti, mentre la tibia è più breve del tarso, il quale, all'apice, è provvisto di una lunga ed acuminata unghia e di due digituli forniti di pedicello lunghetto, e che sono sensibilmente più lunghi di quelli del pretarso. Pochi peli sono distribuiti sui diversi articoli delle zampe e di essi uno inserito sul margine interno, verso la base, del femore raggiunge una lunghezza cospicua. Occhi situati ai lati del capo, all'altezza dell'inserzione delle antenne, rilevati a mo' di piccoli tubercoli tondeggianti. Apparato boccale bene sviluppato, con setole maxillo-mandibolari abbastanza lunghe. Regione cefalica, al lato ventrale, provvista al di sopra del rostro di quattro peli lunghetti, disposti tra loro simmetricamente. Il derma, dal dorso, presenta numerose ghiandole appaiate, così che i loro sbocchi figurano abbastanza bene la forma di un otto. Di queste ghiandole una parte va a costituire la serie marginale ed è così disposta: dieci elementi all' ingiro della regione cefalica; un' unico elemento per ciascun lobo dei segmenti addominali e toracici Le rimanenti ghiandole costituiscono due altre serie, le quali corrono parallele una di qua e l'altra di là dalla linea longitudinale del corpo. Dette serie però non si continuano su tutti i segmenti; ne sono esclusi infatti i quattro ultimi addominali (fig. **174**, 2). Colore del corpo giallo, colle zampe e le antenne brune.

Lunghezza del corpo . . . . . 370 μ.
Larghezza » » . . . . . 190 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 90 μ.
» delle zampe del II paio 180 μ.

Femmina. — Corpo della femmina, incluso nell'involucro e in stato di maturità poco avanzata, della forma del follicolo; in seguito la parte posteriore dell'addome si flette sull'altra metà del corpo. Margini liberi del corpo per circa i due terzi anteriori forniti di una doppia serie di ghiandole appaiate a due a due, in maniera da rappresentare, abbastanza bene coi loro sbocchi contigui o pressochè contigui la figura di un 8. Terzo posteriore del margine libero del corpo con un'unica serie di dette ghiandole. Il derma, ancora, all'ingiro del margine libero del corpo, lungo il tratto ove esiste la doppia serie di ghiandole, ne mostra una terza, parallela a quelle, costituita da altrettanti dischi ciripari. Sul resto della superficie del tegumento si riscontrano, disseminati qua e là, numerose ghiandole tubulari e altri dischi ciripari, il cui calibro, in generale, è minore di quello presentato dai dischi ciripari delle serie marginali. Stigmi molto grandi, contraddistinti da una fascia di dischi ciripari che dallo stigma si porta direttamente all'orlo libero del corpo. Apparato boccale con setole maxillo-mandibolari piuttosto brevi. Antenne rudimentali, a forma di dischetto e sormontate da due setole piuttosto robuste e da qualche altro pelo più breve e delicato. Estremità addominale leggermente sinuata nel mezzo così da dare origine a due modesti e larghi lobi, i quali portano inseriti ognuno, presso l'orlo libero, delle setole e dei peli più o meno lunghi e robusti (fig. **175**, 5). Apertura anale con sei peli lunghi e robusti; apertura sessuale contraddistinta da grossi dischi ciripari distribuiti all'intorno della stessa.

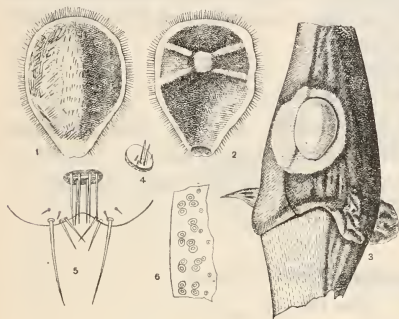



Fig. 175.

Asterolecanium fimbriatum (Fonsc.). — 1. Scudo femminile veduto dal dorso. — 2. Lo stesso dal ventre. — 3. Una femmina col suo scudo su un fusticino di *Arabis*. — 4. Antenna della femmina molto ingrandita. — 5. Estremità addominale veduta dal dorso. — 6. Porzione di tegumento con due serie di sbocchi di ghiandole ad 8 ed una di dischi ciripari.

Colore del corpo, in esemplari essicati, bruno.

Lunghezza del corpo 1750 - 2000 μ.

Scudo femminile. — Traslucido, obovato, ellittico, convesso al dorso, in avanti largo è rotondato, all'indietro ristretto, leggermente compresso, quasi carenato, all'estremità posteriore inciso, bilobato, aperto, coll'apertura trasversale larga e coi margini appena rivolti all'insù. Lo scudo

dal lato del ventre è chiuso da una lamina resistente, della stessa natura della parete dorsale, ma più sottile, la quale non è pianeggiante, ma sul punto in corrispondenza al rostro dell'insetto risulta più prominente. A breve distanza, a guisa di lievi carene, dai punti corrispondenti agli sbocchi degli stigmi, si notano quattro linee chiare, che seguono i condotti di respirazione; gli spazi intermedî a queste supposte carene, come pure la porzione anteriore e posteriore della lamina ventrale, si abbassano rapidamente per modo che l'involucro prende l'aspetto della chiglia di una barca. Lungo i margini liberi lo scudo presenta degli esili filamenti costituenti una doppia fitta frangia e dovuti alle serie di ghiandole marginali. Altri filamenti consimili, più o meno lunghi e in numero vario si riscontrano ancora sparsi qua e là sulla rimanente superficie dorsale dell'involucro. La quantità che si può riscontrare di sì fatte produzioni è in rapporto colla facile loro caduta.

Colore dello scudo giallo pallido.

Lunghezza dello scudo da 2 mm. a 3 $^1/_2$ mm.

Habitat. — Diffuso in tutta Italia, dove si può rinvenire sull'*Hedera helix*, sull'*Arabis collina*, *A. muralis*, *A. stricta*.

Distribuzione geografica. — Europa, Australia, Guiana inglese, Marocco.

Asterolecanium Thesii (Dougl.).

(Fig. 176)

Pollinia Thesii Dougl., Ent. Month. Mag., XXIX, p. 55 (1893).

Asterolecanium variolosum De Stefani, « Marcellia », Riv. int. di Cecid., vol. I, pag. 161 (1902).

» *thesii* Newst., Mon. Brit. Coccid., Vol. II, p. 154 (1903); Leon., Boll. Labor. Sc. Zool. Agric., Portici, Vol III, p. 155 (1908).

» *algeriense* Leon., Ibidem, pag. 154, (1908).

» *fimbriatum* Linding., « Marcellia », Riv. int. di Cecid., Vol. XI, pag. 5 (1912); Id., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pp. 224, 266, 321 (1912); Paoli, « Redia », Vol. XI, fasc. I, p. 240 (1915).

Larva. — Per la forma generale del corpo, pel colore, per la disposizione e il numero delle ghiandole dorsali in forma di 8 e per molti altri caratteri la larva dell'*A. Thesii* ricorda assai da vicino quella dell'*A. fimbriatum*, di guisa che minime e di poco rilievo risultano le differenze che corrono tra le due forme. Uno dei caratteri più spiccati e facilmente rilevabili è dato dal diverso sviluppo dei peli e delle setole che sono portati dai lobi del segmento anale; altra differenza sensibile si può riscontrare mettendo a confronto le misure offerte dai corpi e dalle diverse parti degli insetti neonati.

Nella larva di *A. Thèsii* infatti la setola che sta al lato interno di quella apicale è, in paragone alla principale, costantemente più lunga e robusta di quanto non lo sia quella corrispondente dell'*A. fimbriatum.*

Lunghezza del corpo	420 μ.
Larghezza » »	200 μ.
Lunghezza delle antenne	100 μ.
» delle zampe del I paio . .	210 μ.

Femmina. — Forma del corpo quasi circolare, posteriormonte sporgente in due modesti lobi, forniti all'apice di due robuste e lunghe setole. Altre setole meno lunghe e robuste delle precedenti, con inserzione dorsale o ventrale, stanno piantate lungo il margine di detto segmento, nel tratto compreso tra le due setole principali. La distribuzione e il numero di dette appendici risulta conforme a quanto mostrano le figg. **176,10** e **11**. Ghiandole marginali in forma di otto, disposte sulla fronte e sui lati su due serie ed in qualche tratto su tre serie, mentre sono su una fila sola nella porzione posteriore dell'orlo libero del corpo. La disposizione adunque di dette ghiandole è identica a quella osservata nell'*A. frimbriatum*, senonchè nell'*A. Thesii* manca la serie di dischi ciripari che corre parallela alle su ricordate serie marginali.

Fig. 176.

Asterolecanium Thesii (Dougl.). — 1. Antenna della larva. — 2. Estremità posteriore del corpo della stessa. — 3. Scudo femminile veduto di lato. — 4. Lo stesso veduto dal ventre. — 5. Antenna della femmina. — 6. Porzione di tegumento della parte posteriore del corpo con una sola serie di sbocchi di ghiandole ad 8. — 7. Porzione di tegumento di un lato del corpo con due serie di sbocchi di ghiandole ad 8 e due condotti di ghiandole dorsali. — 8. Due condotti di ghiandole dorsali più ingranditi. — 9. Sbocchi di ghiandole ad 8 molto ingranditi. — 10. Estremo posteriore del corpo della femmina veduto dal dorso. — 11. Lo stesso veduto dal ventre.

Rimanente superficie del tegumento ricca di numerose ghiandole tubulari, tra le quali stanno disseminati, senz'ordine apparente, numerosi e minuti dischi ciripari. Antenne rudimentali, costituite da un tubercolo sormontato da una setola abbastanza lunga e robusta e da qualche altro pelo più breve e delicato, Apertura anale con sei peli.

Colore del corpo, negli esemplari, essicati; bruno.

Lunghezza del corpo 1500 μ circa.

Scudo femminile. — Subovato, all'innanzi largamente rotondato, di dietro attenuato e più o meno prolungato, coll'estremo ottuso e curvato sensibilmente in alto. Esso è duro di consistenza e al dorso si presenta molto convesso, colla massima altezza spostata all'indietro, così che la curvatura dello scudo è molto più forte nella parte posteriore che sul davanti. Al dorso lo scudo presenta dei filamenti di varia lunghezza, delicati e fragili, dei quali alcuni sono distribuiti qua e là senza ordine apparente, e questi sono i più brevi e i meno vistosi, mentre altri sono riuniti a formare una fitta frangia che corre all'ingiro dei margini liberi del medesimo ed altri ancora, e sono i più lunghi, si trovano riuniti in gruppi distinti, distribuiti lungo la linea mediana longitudinale dello scudo. L'apertura anale si riscontra spesse volte mascherata da un ciuffo di sì fatti filamenti. Dal lato ventrale lo scudo è chiuso da una lamina sottile, ma resistente, segnata verso il mezzo da quattro strie bianche, che partono dalle aperture stigmatiche e corrono, divergendo tra loro, a raggiungere il margine laterale dello scudo. Le estremità del medesimo sono curvate alquanto in alto, così che la faccia ventrale di esso rassomiglia ad un dipresso alla carena di un battello. Nei punti in cui l'insetto si fissa, come del resto si constata in maggiore o minore misura anche per tutte le altre forme congeneri, si determina una depressione a guisa di fossetta, mentre i tessuti circostanti della pianta ospite ingrossano visibilmente, così che se il ramoscello è attaccato da più parassiti esso si presenta deformato da altrettanti tubercoli.

Colore dello scudo giallo-sulfureo o giallo verdastro, con una leggera macchia bluastra nella porzione anteriore, determinata dalla spoglia dell'insetto che si intravede per trasparenza attraverso la parete dorsale dello scudo.

Lunghezza dello scudo da 2 1/2 mm. a 3 mm.
Larghezza » » » 1 1/2 » » 2 1/2

Habitat. — La specie in Italia fu riscontrata dapprima in Sicilia e in Sardegna, più tardi nel Circondario di Napoli. Le pianti ospiti sono il *Pittosporum tobira*, la *Templetonia retusa* e *Phagnalon* sp.

Distribuzione geografica. — Europa: Inghilterra e Italia.

Osservazioni. — L'*A. Thesii* è stato ritenuto dal Lindinger, come si può rilevare più sopra, sinonimo dell'*A. fimbriatum*. Credo inutile, per ragioni di brevità, di confutare l'asserzione di detto Autore; basterà raffrontare le diagnosi date delle due specie per mettere in chiaro, con tutta facilità, le differenze che corrono tra esse.

Asterolecanium aureum (Boisd.)

(Fig. 177-178)

Coccus aureus Boisd., Insectol. Agric., II, p. 301 (1868); Targ., Catal., p. 41 (1869).
Asterolecanium aureum Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), X, p. 277 (1870); Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr., Portici, p. 154 (1908); Green, Coccidae of Ceylon, Pt. IV, p. 320 (1909).
» *greeni* Marchal, Bul. Mus. d'Hist. Nat., VII, p. 455 (1904).

Larva. — Corpo della larva neonata allungato, obpiriforme, all'innanzi rotondato, posteriormente sensibilmente ristretto. La massima larghezza cade all' altezza dell' inserzione del secondo paio di zampe. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro per mezzo di lievi solchi. Antenne piuttosto brevi, di tre articoli, di cui il basale lungo all'incirca quanto il secondo, che si presenta tutto striato per trasverso come il terzo. Quest' ultimo è molto lungo, per modo da superare la lunghezza complessiva dei due articoli precedenti presi assieme; all'apice detto articolo è ottuso-rotondato. Sui tre articoli che compongono l'antenna sono disposti alcuni peli di cui due capitati e notevolmente lunghi inseriti ai lati, verso l' estremo anteriore dell' articolo apicale. Zampe brevi e gracili, coll'anca molto sviluppata, grossetta e più lunga che larga; femore più lungo di tutti gli articoli e superiore alla lunghezza complessiva della tibia e del tarso presi assieme; tibia molto breve, così da misurare meno della metà della lunghezza del tarso; tarso più ingrossato della tibia e provvisto all' apice di unghia sottile e ricurva a mo' di uncino. Peli semplici sulle zampe, uno lunghetto piantato sull'anca, uno più breve inserito verso la base del femore e due ancor più minuti situati ai lati del tarso, il quale verso il suo estre-

Fig. 177.
Asterolecanium aureum (Boisd.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremità dell'addome veduto dal dorso.

mo, oltre l'unghia menzionata, presenta ancora due digituli più lunghi di quelli del pretarso. Apparato boccale bene sviluppato, con setole maxillo - mandibolari abbastanza lunghe. Occhi disposti ai lati del capo, piccoli e poco rilevati. Derma, dal dorso, con numerose ghiandole in forma di 8, distribuite in serie come mostra la fig. **177**, 2. Peli semplici pochi, distribuiti simmetricamente lungo il margine cefalico. Estremità posteriore del corpo terminata in due modesti lobi, provvisti all'apice di lunga e robusta setola; altri due peli molto brevi si riscontrano piantati lungo il margine l i b e r o compreso tra le inserzioni delle setole maggiori. Apertura anale circoscritta da sei peli, la lunghezza dei quali raggiunge e sopravanza il margine libero del segmento.

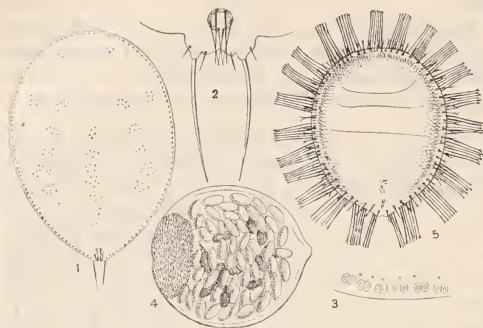



Fig. 178.

Asterolecanium aureum (Boisd.). — 1. Femmina veduta dal dorso. — 2. Estremità posteriore della stessa più ingrandita e veduta pure dal dorso. — 3. Porzione marginale del tegumento con sbocchi di ghiandole ad 8 e dischi ciripari. — 4. Femmina con le uova deposte veduta dal ventre. — 5. Scudo femminile veduto dal dorso.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo . . . . 300 μ.
Larghezza » » . . . . 150 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . . 52 μ.
» delle zampe del III paio . 85 μ.

Femmina. — La forma del corpo è ovale, un poco più attenuata posteriormente, ove finisce in due lobi bene pronunciati, forniti all'apice ciascuno di una lunga e robusta setola, ai lati della quale e a debita distanza, stanno inseriti altri quattro peli più brevi. Di detti peli quelli situati al lato interno della setola risultano sempre più lunghi e robusti dei due esterni. Segmenti del corpo non distinti tra loro. Antenne rudimentali, costituite da un tubercolo sormontato da una setola breve e robusta e da qualche altra ancora più breve e minuta. Apparato boccale mediocremente sviluppato. Stigmi contrassegnati da un piccolo gruppo di minuti dischi ciripari. Anello anale con sei peli lunghetti Derma, al dorso, provvisto di numerose ghiandole in forma di 8, di

cui una porzione distribuite in serie lungo i margini liberi del corpo, altre raccolte in gruppi più o meno numerosi conforme mostra la fig. **178**, 1 e 3. Parallela alla serie marginale corre, all'ingiro del corpo, una seconda serie formata da dischi ciripari minuti e a sezione circolare. Oltre detti organi il derma presenta ancora numerose ghiandole tubulari a condotto molto lungo.

Colore del corpo negl'insetti viventi giallo verdognolo, rosso bruno negl'insetti morti.

Lunghezza del corpo da 750 μ a 1000 μ.
Larghezza » » » 500 μ » 750 μ.

Scudo femminile. — Lo scudo che riveste e ripara l'insetto è di consistenza vitrea, quasi trasparente e di un bel colore giallo oro. Esso è di forma leggermente ovale, coll'estremità posteriore un poco più attenuata in confronto dell'anteriore. All'ingiro del margine libero dello scudo si nota una specie di frangia, tinta leggermente in rosso, la quale è formata da due serie di filamenti gli uni più lunghi e gli altri più brevi. Ogni filamento si compone di due elementi saldati assieme tra loro per la massima parte della loro lunghezza e solo verso l'apice disgiunti. Le estremità libere di sì fatti filamenti sono curvate a mo' di uncino e con questa parte essi tendono a legarsi coi filamenti circostanti di destra e di sinistra. I filamenti più lunghi sono raccolti in 24 fascetti comprendenti ciascuna da 5 a 7 elementi; fanno eccezione, a questa regola, i due fascetti dell'estremo posteriore, i quali contano ognuno soltanto tre filamenti. La serie più breve, invece, è data da tanti filamenti isolati, disposti come mostra la fig.**178**, 5. Detta frangia cerosa è segregata dalle due serie di ghiandole che stanno disposte lungo i margini liberi del corpo dell' insetto. Altri filamenti raccolti in ciuffi, più o meno cospicui, si osservano sulla superficie dorsale dell' involucro, ove la loro distribuzione è in perfetto rapporto colla disposizione, nel derma, dei gruppi di ghiandole in forma di 8. Dal ventre lo scudo è chiuso da una lamina più sottile della parete dorsale, ma come questa, del resto, in proporzione egualmente resistente e tenace.

Lunghezza dello scudo da 1500 μ a 1750 μ.
Larghezza » » 1250 μ a 1500 μ.

Habitat. — Questa specie in Italia fu rinvenuta, per ora, in una sola località e precisamente nel giardino botanico dell' Università di Pisa, sulle piante di *Anthurium leuconeurum* e di *Celosia cristata*.

Osservazioni. — Questo *Asterolecanium*, se le circostanze sono favorevoli, è in grado di prendere un grande sviluppo sulle piante ospiti e di ridurle, dopo non molto, in cattive condizioni di vegetazione. Fortunatamente pare che l'insetto limiti i suoi at-

tacchi a sole piante ornamentali, per mezzo delle quali esso sarebbe stato appunto introdotto in Europa. Oltre che sulle piante menzionate l'*A. aureum* fu rinvenuto, fuori d'Italia, sulle seguenti: *Ophiopogon jaburan*, *Angraecum sesquipedale*, *Cypripedium haynaldianum*, *Calathea vittata*, *Rheedia* sp., *Oncidium* sp. e varie sorta di Orchidee.

Distribuzione geografica. — Indie occidentali; Europa: Italia, Francia.

Asterolecanium variolosum (Ratz.).

(Fig. 179-180)

Asterolecanium quercicola Signoret et Auct. (nec *Lecanium quercicola* Bouché).
Coccus variolosus Ratzeb., Tharander Jahrbuch, XX, p. 187 (1870); Hagen, Canad. Ent., XIX, p. 60 (1887).
Lecanium quercus, Altum (nec Linné) Forstzoologie, III, Insecten, pt. 2, p. 365 (1882).
Asterodiaspis quercicola Signoret, Lehrb. der Mitth, Forstins., p. 1252 (1895); Newst., Mon. Brit. Coccid., Vol. I, pp. 1, 14, 34, 35, 36, 39 (1900)
» *variolosum* Dansk., Forstzoologie, p. 395 (1896).
Asterolecanium variolosum Newst., Mon. Brit. Coccid., Vol. II, p. 156 (1903); Leon., Boll. Labor. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol, III, p. 155 (1908); Lind., Die Schildläuse (Coccidae) Europás etc., p. 280 (1912).

Larva. — Il corpo della larva neonata è ovale, più attenuato all' innanzi che di dietro; la sua massima larghezza cade all' altezza dell' inserzione del terzo paio di zampe e raggiunge circa i due terzi della sua lunghezza totale. I segmenti che lo compongono sono distinti tra loro da leggeri solchi che riescono più visibili dal lato dorsale. I segmenti addominali, come di consueto, vanno grado grado sempre più incurvandosi in avanti e l' anale si presenta, quindi, di forma analoga a quella osservata pel corrispondente segmento della larva di *A. quercicola*. Lobi del segmento anale forniti all'apice di lunga e robusta setola e di due peli molto più brevi, con inserzione dorsale, disposti ai lati interni della setola principale. Dal ventre i lobi portano pure due corti peli, i quali, rispetto alle setole principali, hanno la loro inserzione al lato esterno delle stesse. Derma, dal dorso, con una unica serie marginale di ghiandole con apertura in forma di 8. Occhi laterali, piccoli, emisferici. Antenne con inserzioni alquanto discoste dal margine libero del capo, brevi, poco robuste e costituite di sei articoli di cui il basale grossetto e bene sviluppato, provvisto di peli lunghetti; il secondo più breve di tutti, glabro; il terzo pure glabro, ma più lungo del secondo; il quarto lungo all' incirca quante il precedente e fornito anche di un pelo lunghetto; il quinto nudo, appena più

breve del quarto e il sesto lungo quanto il primo con più peli, di cui due notevolmente lunghi e all'apice capitati. Zampe mediocremente robuste, circa un terzo della lunghezza del corpo. Degli articoli che le compongono l' anca è abbastanza bene sviluppata, a forma di cono

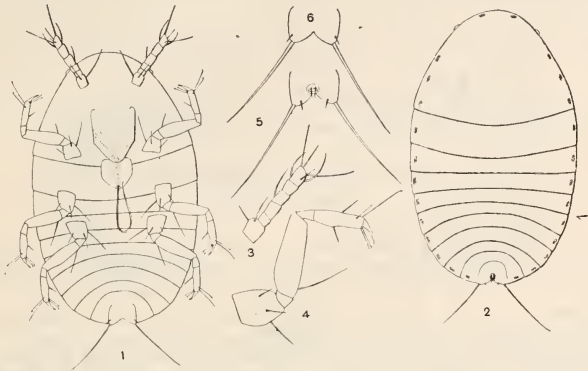



Fig. 179.
Asterolecanium variolosum (Ratz.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremità dell' addome veduta dal dorso. — 6. La stessa dal ventre.

troncato, più lunga che larga; trocantere piccolo; femore robusto e più lungo di tutti gli altri articoli ; tibia brevissima, un terzo circa della lunghezza del tarso che è lungo più della metà della lunghezza del femore. Peli sulle zampe pochi e di lunghezza diversa. All'estremità anteriore il tarso è provvisto, come al solito, di unghia e di due digituli. Apparato boccale bene sviluppato, con setole maxillo-mandibolari piuttosto brevi.

Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza del corpo	300 μ.
Larghezza »	190 μ.
Lunghezza delle antenne	70 μ.
» del III paio di zampe .	100 μ.

Femmina. — La forma del corpo rassomiglia molto a quella dell'*A. quercicola*; ne differisce solo per essere un poco più allungata e più attenuata verso l'estremità posteriore. Apparato boccale poco sviluppato; come quello della su ricordata specie presenta le setole maxillo-mandibolari molto brevi. Stigmi bene sviluppati, contrassegnati ognuno da una serie di dischi ciripari che si dirige verso i margini

del corpo. Detta serie di dischi ciripari conta, in confronto delle serie analoghe dell'*A. quercicola*, un minor numero di aperture. Esiguo pure è il numero dei grossi dischi ciripari perivulvari, che in questa specie non superano il numero di sei-otto. Antenne rudimentali, sormontate da due setole presso a poco dello stesso sviluppo. Derma, al

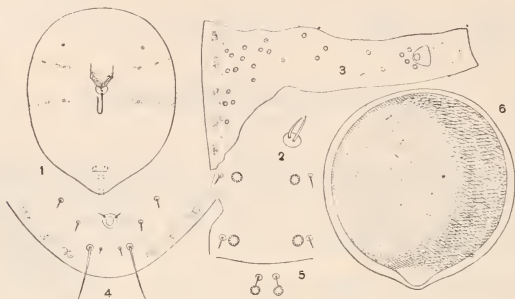



Fig. 180.

Asterolecanium variolosum (Ratz.). Femmina adulta. — L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Porzione di tegumento in corrispondenza di uno stigma. — 4. Estremità posteniore del corpo veduto dal dorso. — 5. Porzione di tegumento della faccia ventrale del corpo in corrispondenza della vulva. — 6. Scudo femminile veduto dal dorso.

dorso, lungo i margini, provvisto di due serie parallele di aperture ghiandolari; la serie più esterna formata da sbocchi in forma di 8, quella interna, invece, da minute aperture a sezione circolare (fig. **180**,3). Numerose altre ghiandole a condotto tubolare sono distribuite qua e là nel tegumento. Estremità posteriore del corpo con due setole abbastanza lunghe e robuste e due altri peli molto più brevi, situati con le loro inserzioni ai lati interni delle setole principali. Apertura anale di forma analoga a quella dell'*A. quercicola* e come quella munita ai margini di di due brevi peli. Detta apertura però, in paragone a quella dell'*A. quercicola*, presenta in più altri quattro peli, più robusti dei precedenti, i quali sono disposti simmetricamente sui lati della stessa.

Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo da 700 a 900 μ.

Scudo della femmina. — Lo scudo dell'*A. variolosum* per forma e colore risulta del tutto identico a quello dell'*A. quercicola* (1). Da que-

(1) La nessuna differenza, salvo quelle notate per le dimensioni, tra gli scudi di *A. quercicola* e di *A. variolosum*, come pure la difficoltà di mettere in rilievo i caratteri differenziali che corrono tra le due specie, devono aver

st'ultimo, tuttavia, si può facilmente distinguere per le minori dimensioni. Il diametro infatti dello scudo dell'*A. variolosum* è uguale o poco più alla metà del diametro dello scudo di *A. quercicola*.

Habitat. — Abbastanza comune in tutta Italia su varie specie di Quercie, tra le quali è da ricordare la *Quercus castaneaefoliae*, perchè sulla stessa l'insetto si fissa, oltre che sui rami di vario sviluppo, anche sulle foglie, il che mi pare non sia stato, ancora, notato per le altre specie di Quercie.

Distribuzione geografica. — Europa, Is. Canarie, Stati Uniti del N. America: Massachusetts, Connecticut, New York, Ohio.

Asterolecanium quercicola (Bouché).

(Fig. 181 e 182)

Lecanium quercicola Bouché, Stett. ent. Zeit., XII, p. 112 (1851).
Asterolecanium quercicola Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), X, p. 279 (1870); de Charm., Pr. Soc. Amic. Scien., p. 42 (1899).
Asterodiaspis quercicola Signoret, Ann. Soc. ent. Fr. (5), VI, p. 606 (1876); Dougl., Ent. Month. Mag., XXII, p. 250 (1886); Newst., ibidem., XXXI, p. 85 (1895).

Larva. — La larva neonata è obovata, depressa e lunga il doppio della massima sua larghezza, che cade all' altezza dell' inserzione del terzo paio di zampe. I segmenti del corpo sono separati tra loro da lievi solchi; dei segmenti il cefalico è notevolmente più sviluppato degli altri. Il derma, dorsalmente, presenta una serie marginale di aperture ghiandolari in forma di 8. L'ultimo segmento addominale è semicircolare e lateralmente sporgente in due lobi bene sviluppati provvisti ognuno, dal dorso, lungo il margine libero, di una lunga e robusta setola e di due altri peli più brevi, inseriti, pure lungo l'orlo libero, al lato interno delle setole principali. Dal lato del ventre il segmento presenta per ciascun lobo due brevi peli (fig. **181**, 6). Apertura anale a sezione quasi circolare, munita di due brevi peli inseriti sull'orlo anteriore di detta apertura. Antenne di sei articoli, non molto bene distinti tra loro. I due articoli basali hanno forma piuttosto globulare, mentre i seguenti sono più o meno cilindrici. Di detti articoli il terzo è più lungo di tutti, ad esso seguono il quinto ed il secondo, il

---

contribuito certamente a far scambiare tra loro le due forme e perciò non sarà del tutto azzardato il supporre che vi siano delle inesattezze nella sinonimia data per queste specie dagli Autori, come pure per quanto riguarda l' indicazione specifica delle piante ospiti e per quanto si riferisce alla loro distribuzione geografica.

quale risulta più grosso di tutti; il primo, quarto e sesto, più brevi dei precedenti, hanno all'incirca la stessa lunghezza. Peli sull'antenna pochi, ma questi bene sviluppati. Di essi ne sono provvisti gli articoli secondo, terzo, quinto e sesto. I peli più lunghi sono i due che stanno piantati ai lati, verso l'estremo anteriore, dell'articolo terminale, i quali peli, all'apice loro, sono ingrossati a mo' di bottone. Occhi disposti la-

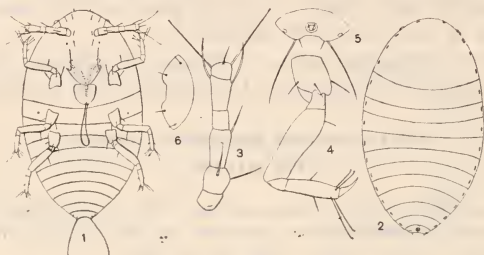



Fig. 181.

Asterolecanium quercicola (Bouché). Larva. — L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Ultimo segmento addominale veduto dal dorso. — 6. Lo stesso dal ventre (non sono disegnate le due lunghe setole terminali).

teralmente e sporgenti lungo il margine libero del capo a guisa di piccoli tubercoli. Antenne rudimentali, rappresentate da minuti tubercoli, sormontati ognuno da due esili peluzzi. Zampe abbastanza sviluppate, col femore lungo e grossetto, la tibia molto breve, per modo che la sua lunghezza supera di poco la quarta parte della lunghezza del tarso che è lungo circa due terzi del femore. Il tarso all'estremo anteriore reca una lunga ed acuminata unghia, nonchè due digituli più lunghi di quelli del pretarso. Pochi peli sono distribuiti sui diversi articoli che compongono le zampe. Apparato boccale bene sviluppato, con setole maxillo-mandibolari abbastanza lunghe. Regione cefalica, dal ventre, con alcuni peli lunghetti, distribuiti conforme mostra la fig. **181**,1.

Lunghezza del corpo	. . . . .	300 μ circa.
Larghezza »	. . . . .	170 μ »
Lunghezza delle antenne	. . . .	60 μ »
» delle zampe del III paio		110 μ »

Femmina. — Corpo quasi circolare e solo alla parte posteriore leggermente sporgente all'indietro. Apparato boccale poco sviluppato, con setole maxillo-mandibolari molto brevi. Antenne tubercoliformi, sormontate da due setole grossette, delle quali una è più lunga dell'altra. Stigmi grandi, contrassegnati da una serie di numerosi dischi ciripari che si prolunga dallo stigma al margine libero del corpo dell'insetto. Apertura

sessuale a guisa di una lunga fessura trasversa, circoscritta da molti dischi ciripari di calibro molto vistoso. Derma, al dorso, lungo il margine del corpo con una serie di aperture ghiandolari in forma di 8 e con altra parallela alla prima, e per rispetto a questa più interna, formata da dischi ciripari a piccolo calibro e a sezione circolare (fig. 182, 4). Oltre che di detti organi, il derma è ricco anche di numerosissime

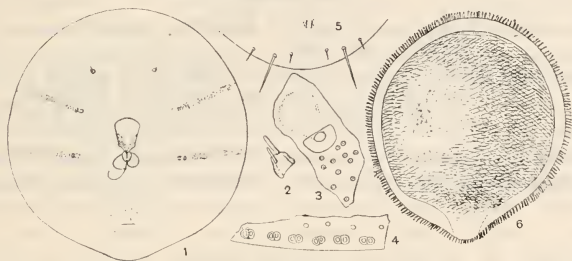



Fig. 182.

Asterolecanium quercicola (Bouché). Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Porzione di tegumento in corrispondenza di uno stigma. — 4. Porzione marginale di tegumento con una serie di sbocchi di ghiandole ad 8 e con dischi ciripari. — 5. Porzione del margine posteriore del corpo. — 6. Scudo femminile veduto dal dorso.

ghiandole a condotto tubolare. Apertura anale molto piccola e con due brevi e minuti peli. Orlo libero posteriore del segmento anale con due setole abbastanza lunghe e robuste e con quattro altri peli molto più brevi, di cui due inseriti al lato esterno e due al lato interno delle anzidette setole principali.

Lunghezza del corpo da 1000 μ a 1250 μ.

Scudo della femmina. — Subcircolare, posteriormente un poco attenuato, al dorso molto convesso, a superficie leggermente rugosa e lucente. Apertura anale trasversa, stretta, talvolta mascherata da secrezione. Margine libero dello scudo provvisto di una frangia opaca, bianco vitrea, la quale, d'ordinario, è più o meno incompleta quando non manchi del tutto, come è dato di dover spesso constatare in esemplari già vecchi. Superficie ventrale chiusa da una lamina sottile, trasparente e meno resistente, convessa essa pure, ma in misura molto meno accentuata in paragone della dorsale. Colore dello scudo variabile a seconda dello stato dell' insetto che trovasi in esso racchiuso. Negli esemplari viventi la tinta è di un giallo verde simile a cera; negli esemplari già morti invece la colorazione è giallastra, con una macchia bruna in corrispondenza della spoglia dell' insetto,

Habitat. — Vive su varie Quercie. In Italia la specie è abbastanza frequente e si può ritenere che sia diffusa dappertutto.

Distribuzione geografica. — Europa, Australia, Is. Maurizio, Is. Giamaica, America.

Asterolecanium ilicicola (Targ.).

(Fig. 183-184)

Aonidia ilicicola Targ., Ann. di Agr., p. 423 (1888).; Id., Boll. Soc. ent. Ital. XXIV, p. 422 (1892).

Asterolecanium ilicicola Targ., Boll. Soc. ent. Ital., XXV, pp. 286, 311 (1892); Berl. e Leon. Cherm. Ital., fasc. II, N. 47 (1897).

» Lind., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p 280. (1912).

Larva. — Corpo di forma ovale, più attenuato verso la regione cefalotoracica che non verso quella addominale. La sua massima lar-

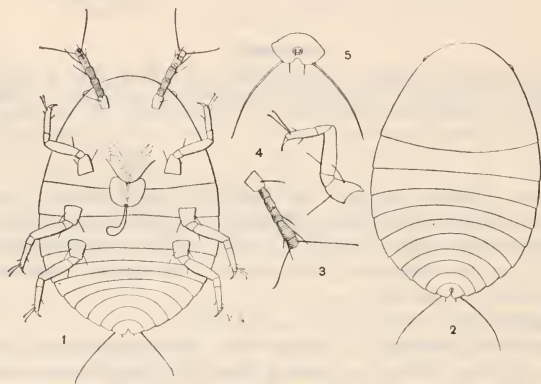



Fig. 183.

Asterolecanium ilicicola (Targ.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Ultimo segmento addominale veduto dal dorso.

ghezza cade sullo spazio intercedente all' inserzione del secondo e terzo paio di zampe e misura circa un terzo della sua lunghezza totale. Dei vari segmenti che compongono il corpo il segmento cefalico rappresenta una buona porzione del medesimo, mentre i segmenti addominali sono piuttosto stretti e, procedendo dall' innanzi all' indietro, vanno sempre più incurvandosi all'innanzi, di guisa che l' ultimo o anale è più o meno semicircolare e sporgente lateralmente in due lobi nettamente distinti. La divisione tra i diversi segmenti è rappresentata da lievi

solchi che riescono più chiari e distinti dal lato dorsale dell' insetto. Il derma, da detto lato, a differenza delle forme congeneri, è privo, tanto lungo il margine libero che altrove, di dischi ciripari. Antenne di 6 articoli, situate alla faccia ventrale e inserite a notevole distanza dal margine. L' articolo basale è tronco conico, più lungo che largo ed i seguenti, poco bene distinti tra loro, tutti fittamente striati per traverso. Di essi articoli il secondo apparentemente è più breve dei seguenti, che aumentano gradatamente in lunghezza fino al quinto, il quale risulta più lungo di tutti, mentre il sesto, lungo allo incirca quanto il secondo, è grossetto e largamente arrotondato all'apice; quivi porta inseriti due lunghi peli capitati. Altri peli semplici si hanno sull'articolo basale, quarto e quinto e su quest'ultimo il loro numero sale da uno a tre. Occhi rilevati, disposti ai lati del capo, più all' innanzi che non lo siano le inserzioni dell'antenne. Zampe gracili, non molto lunghe, coll' anca bene sviluppata; femore grossetto e più lungo di tutti gli altri articoli; tibia brevissima, circa la metà del tarso, il quale all'apice porta un' unghia molto acuminata e lunga, digituli un paio con pedicello piuttosto lunghetto. Pochi peli semplici di lunghezza varia, si trovano distribuiti sui vari articoli componenti detti organi. Apparato boccale bene sviluppato, con setole maxillo - mandibolari di mediocre lunghezza. Segmento anale provvisto, dal dorso, lungo i margini liberi di ciascun lobo, di una robusta e lunga setola e di un pelo molto più breve, piantato verso il lato interno della setola. Apertura anale piccolissima con due minuti peli.

Lunghezza del corpo . . . . . 270 μ.
Larghezza » . . . . . . 180 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 70 μ.
» delle zampe del III paio 90 μ.

Femmina. — Corpo di forma orbicolare, posteriormente un poco sporgente all'indietro. Antenne tuberculiformi, sormontate ognuna da due setole brevi e grossette. Stigmi grandi, contrassegnati da una serie numerosa di dischi ciripari, che si prolunga dall' apertura dello stigma fino al margine libero del corpo dell'insetto. Apparato boccale poco sviluppato, con setole maxillo-mandibolari molto brevi. Apertura sessuale trasversa e circoscritta da un numeroso gruppo di dischi ciripari di diametro maggiore che non siano quelli stigmatici, però di forma identica. Dal dorso il derma presenta, lungo i margini, un'unica serie di dischi ciripari conformati a otto e poi altre numerose ghiandole tubolari, distribuite un po' ovunque senza ordine apparente. Apertura anale molto piccola, con due piccoli peli sui margini e 4 altri un po' più lunghetti distribuiti due a destra e due a sinistra come si vede nella fig. 184, 2. Lungo il margine libero del corpo si osservano posteriormente due setole abbastanza lunghe e robuste.

Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo da 1.4 a 1.5 mm.

Follicolo femminile. — Di forma orbicolare, convesso, quasi emisferico, giallastro, traslucido, ai margini piano, verso il centro del dorso con una macchiettatura piu oscura conforme mostra la fig. **184**,6. Orlo libero del follicolo provvisto di una corta e fitta frangia costituita da filamenti di aspetto vitreo, prodotti dalla serie marginale di dischi

Fig. 184.

Asterolecanium ilicicola (Targ.). Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Porzione posteriore del corpo dal lato ventrale. — 3. Porzione marginale del tegumento con una serie di sbocchi di ghiandole ad 8 e con condotti di ghiandole dorsali. — 4. Porzione di tegumento in corrispondenza di uno stigma. — 5. Tre dischi ciripari perivulvari più ingranditi.

ciripari in forma di otto. Faccia ventrale del follicolo chiusa da una lamina che aderisce alla foglia. Su detta lamina si osservano quattro linee bianche che si dipartono dalla apertura stigmatica e vanno a raggiungersi ai margini del follicolo.

Lunghezza del follicolo 1450-1600 μ.

Habitat. — Frequente nel Napoletano e in Toscana sulle foglie del *Quercus ilex.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

GEN. **Pollinia** Targ.

Pollinia Targ., Boll. Soc. ent. Ital., I, p. 263 (1869); Signoret., Ann. Soc. ent. Fr., (5), X, p. 274 (1870); Dougl., Ent. Month. Mag., XXIX, p. 55 (1893); Ckll., Can. Ent., XXXI, p. 276 (1899); Green, Coccidae of Ceylon, Pt. IV, p. 340 (1909).

Questo genere conta per ora soltanto tre specie le quali, sia per la struttura del follicolo protettore che per altre particolarità delle larve e delle femmine adulte, ricordano assai da vicino le specie del genere *Asterolecanium.*

Il *follicolo*, entro cui sta rinchiusa la femmina adulta, è duro e costituito da cera e differisce sostanzialmente da quello degli *Asterolecanium* per mancare, lungo il margine libero, della frangia costituita da numerosi e fragili filamenti cerosi. La *femmina adulta,* come negli *Asterolecanium*, manca di zampe ed ha antenne rudimentali; differisce, tuttavia, per non presentare le serie marginali di ghiandole in forma di otto, le quali sono invece presenti al dorso e lungo gli orli del corpo nella forma larvale. La femmina adulta posteriormente e lievemente incisa e i lobi che ne derivano sono muniti, come quelli della larva, ognuno di una robusta setola. Mancano le spine stigmatiche e i dischi ciripari. Anello anale fornito di setole; squame anali piccolissime, triangolari, all'apice spinulose.

Questo genere è rappresentato da noi dalla forma tipica *P. Pollini* Costa; le altre due specie *P. ovoides* Ckll. e *P. ceylonica* Green, sono originarie l'una del Natal, l'altra dell'Isola di Ceylon.

Pollinia Pollini Costa.

(Fig. 185-186)

Coccus Pollini Costa, Atti del R. Istit. d'Incorag., IV, p. 202 (1828); Ckll., Journ., Inst. Jam., I, p. 76 (1892); Dougl., Ent. Month. Mag., XXIX, p. 55 (1893); Paoli, «Redia» IV, p. 86 (1907); Martelli, Boll. Labor. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. II, p; 284 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 232 (1912).

Pollinia costae Targ., Bull. Soc. ent. Ital., I, p. 264 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), X, p. 275 (1870); Id., Ibid. (5) VI, p. 607 (1876).

Uovo. — Ellittico, allungato, di 34 μ a 40 μ di lunghezza, per 18 μ a 28 μ di larghezza.

Larva. — Corpo ovato allungato, di dietro più attenuato e diviso in due lobi, mentre all'innanzi è più largo e lungo il margine libero rotondato. Antenne costituite di sei articoli, cilindriche, all'apice ottuse, lunghe circa un quinto della lunghezza totale del corpo. Degli articoli il basale ed il quarto sono più larghi che lunghi, mentre gli altri sono più lunghi che larghi. L'articolo quarto è il più piccolo di tutti, invece il più lungo di tutti è il quinto. Tutti gli articoli portano dei peli, i più lunghi ed in maggior copia si rinvengono però sull'articolo terminale. Lateralmente al capo, un poco più indietro della base d' inserzione delle antenne, si trovano gli occhi semplici, in forma di piccoli tubercoli, la cui esistenza era stata negata dal Targioni. Zampe di mediocre robustezza e tutte di eguale sviluppo. Dei loro articoli il più sviluppato e robusto di tutti è il femore, mentre la tibia è un poco più breve del tarso, il quale all'apice è armato di acuta unghia

e di due digituli più lunghi di quelli del pretarso. Tutti gli articoli portano dei peli, dei quali il più lungo e robusto è quello che è inserito sul trocantere. Rostro bene sviluppato, con setole rostrali lunghissime. Apertura anale situata alla base dei lobi, circoscritta da sei setole piuttosto brevi e coperta al dorso da una piccola squama. Lobi provvisti all'apice di una robusta setola, lunga circa quanto metà della lunghezza totale del corpo, e di due spinette inserite sul margine interno dei lobi medesimi, mentre l'orlo esterno porta soltanto un minuto

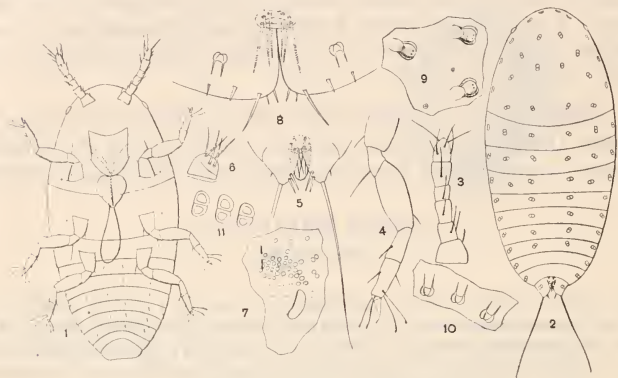



Fig. 185.

Pollinia Pollini Costa.— 1. Larva veduta dal ventre.— 2. La stessa dal dorso. — 3. Antenna della stessa. — 4. Zampa della stessa. — 5. Estremo posteriore dell'addome della medesima veduto dal ventre. — 6. Antenna della femmina adulta molto ingrandita. — 7. Porzione di tegumento in corrispondenza di uno stigma. — 8. Estremo posteriore del corpo. — 9. e 10. Porzioni di tegumento con lo sbocco di varie ghiandole. — 11. Sbocchi di ghiandole ad 8.

pelo. Segmenti addominali, dal lato del ventre, con due minuti peli disposti in quattro serie longitudinali. Faccia dorsale del corpo ricca di grandi filiere a doppio sbocco, disposte in serie longitudinali. Dette serie considerate per la regione cefalotoracica sono in numero di sei, e solamente di quattro per la regione addominale, venendo a mancare per questa la serie cefalotoracica che sta tra la serie marginale e quella più prossima alla linea longitudinale mediana del corpo.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo da 40 μ. a 45 μ.

» » . . circa 20 μ.

» delle antenne . . 93 μ.

» delle zampe . . . 158 μ.

Femmina. — Corpo globulare, subcordiforme, colla parte più stretta corrispondente alla estremità dell'addome, che verso l' estremo è ap-

pena diviso in due lobi, levigato, lucido, di color rosso arancione. Mancano gli occhi e le zampe, mentre le antenne sono tubercoliformi, sormontate da cinque brevi setole. Stigmi grandi. Rostro quasi romboidale, più largo che lungo, assai acuto e bidentato all' angolo posteriore. Labbro triangolare, lungo quanto il rostro, articolato a metà, scanalato di sotto, coll'apice a margini leggermente ingrossati. Incisione posteriore del corpo breve e stretta; dà origine a due corti lobi subtrigoni e ottusi, i quali all'apice portano una setola breve e abbastanza robusta, nonchè altre spinette inscrite lungo i margini dei medesimi e distribuite parte a destra e parte a sinistra delle setole terminali principali anzidette. Anello anale con sei peli di mediocre lunghezza. Tegumento trasparente, unicolore, spesso ricco di ghiandole isolate, le quali sono di due calibri diversi; le une maggiori, le altre più piccole, quest'ultime sono le meno numerose. Dette ghiandole hanno una distribuzione abbastanza regolare secondo i segmenti del corpo, di cui concorrono a far meglio rilevare i vari solchi che li delimitano; di più esse risultano più numerose alla faccia dorsale e posteriore del corpo in confronto della regione cefalica e della faccia ventrale dell'insetto.

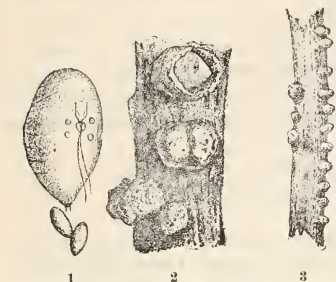



Fig. 186.

Pollinia Pollini Costa. — 1. Femmina che emette le uova, veduta dal ventre. — 2. Follicoli su un ramo di olivo. — 3. Rametto di olivo con follicoli sporgenti a guisa di tubercoli (Da Ribaga).

Lunghezza del corpo da 1000 μ a 1300 μ.

Maschio. (Secondo Paoli) — Di colore nocciuola. Antenne di 9 articoli. Due occhi dorsali e due ventrali. Mancano i bilancieri. Addome conico, allungatissimo.

Lunghezza del corpo 1000 μ.

Follicolo femminile. — Di color grigio, simile alla corteccia della pianta ospite, con cui verrebbe facilmente a confondersi se non si elevasse alla superficie del ramo in forma di piccolo tubercolo. Detto follicolo ha forma semiglobale e all'esterno presenta delle rugosità e delle sporgenze. Esso è costituito da un ammasso di fili sericei intrecciati tra loro in tutti i sensi e dalle esuvie larvali. Il tessuto che ne risulta è molto compatto ed offre una resistenza notevole.

Habitat. — Si rinviene in tutta Italia sull'Olivo (*Olea europea*).

Parassiti. — La *Pollinia Pollini* conta tra i nemici naturali il *Chilocorus bipustulatus* e l'*Exochomus 4-pustulatus.*

Note biologiche. — Questa cocciniglia nell' Italia meridionale (Puglia e Calabria) presenta due generazioni all'anno; la prima ha luogo in Maggio-Giugno, la seconda in Settembre-Ottobre.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Dalmazia, Cipro, Isole Sporadi; California.

Gen. Lecanodiaspis Targ.

Lecanodiaspis Targ., Boll. Soc. entom. Ital., I, p. 261 (1869); Green, Coccidae of Ceylon, Pt. IV, p. 297 (1909).
Prosopophora Dougl., Ent. Month. Mag., XXVIII, p. 207, (1892).
Birchippia Green, Ann. Mag. Nat. Hist., Vol. VI, p. 450 (1900).

Femmina adulta rinchiusa in un sacco opaco di consistenza pergamenacea, nel quale trovano custodia anche le ova. Detto sacco posteriormente presenta una minuta apertura, attraverso la quale possono passare le larve Esso può essere, a seconda della specie, poco convesso o molto convesso fino quasi a diventare emisferico. Qualche volta il sacco al dorso può presentare dei processi cerosi (es. *Lecanodiaspis malaboda* Green).

Femmina adulta apoda o con zampe affatto rudimentali. Antenne d'ordinario bene sviluppate e costituite da un numero di articoli che varia da quattro (*L. acaciae* Mask.) a otto (*L. sardoa* Targ.). Mento monomero. Stigmi in numero di quattro; spine stigmatiche presenti, generalmente in numero di una o due, disposte presso il margine libero del corpo. Il derma, compresa la parte intorno lo stigma e le spine stigmatiche, ricco di numerosi dischi ciripari. Estremità posteriore dell'addome più o meno incisa. Apertura anale situata alla base dell'incisione, formata da un anello delicato, provvisto lungo il margine di otto a dodici setole robuste e sui lobi fornite di due inspessimenti chitinosi che possono paragonarsi alle squame anali dei Lecaniini. Lobi, ai lati dall' incisione, forniti al margine ognuno di una setola. Derma con numerose ghiandole, le quali sono di tre qualità, cioè ghiandole tubolari, ghiandole in forma di otto e dischi ciripari.

Follicolo maschile simile al femminile, però più piccolo, stretto ed allungato e all' estremità posteriore provvisto di un largo opercolo circolare.

Il genere *Lecanodiaspis* da noi è rappresentato da una specie.

Lecanodiaspis sardoa Targ.

(Fig. 187-188)

Lecanodiaspis sardoa Targ., Boll. Soc. ent. Ital., I, p. 262 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), X, p. 285 (1870); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 245; (1912); Paoli, Redia Vol. XI, fasc. I, p. 241 (1915).

Uovo. — Di forma ellittica ottusa.

Larva. — Forma del corpo obovato-allungata, colla massima larghezza, raggiungente la metà circa della sua lunghezza, che cade all' altezza dell' inserzione delle zampe del primo paio. Il corpo anteriormente è rotondato, mentre posteriormente è inciso, bilobato e molto più attenuato che nella regione cefalica. I vari segmenti che lo compongono, dal dorso, sono abbastanza bene distinti tra loro e portano ognuno lungo il margine libero, da ciascun lato presso l' angolo posteriore, un pelo breve e delicato. Antenne di sei articoli, dei quali il basale più largo che lungo, il secondo più breve di tutti, il terzo più lungo di tutti, il quarto e quinto presso a poco eguali tra loro, il sesto piú lungo dei precedenti. Pochi peli si riscontrano nei vari articoli delle antenne e tra questi solo uno ha una lunghezza discreta e trovasi piantato all'apice dell'articolo terminale. Zampe, in paragone al corpo, piuttosto brevi e di mediocre robustezza. L'anca bene sviluppata è più lunga che larga; il femore è l'articolo più lungo e robusto, mentre la tibia è più breve del tarso, il quale è ornato di unghia lunga ed acuminata. Digituli quattro, due più lunghi e due più brevi. Le zampe recano pochi peli lunghetti ed uno molto lungo, inserito nel margine interno del trocantere. Occhi piccoli, poco sporgenti, situati ai lati del capo all'altezza delle inserzioni delle antenne. Apparato boccale bene sviluppato, con setole rostrali molto lunghe. Segmenti addominali quinto e sesto provvisti alla faccia ventrale ognuno di un paio di peli, dei

Fig. 187.

Lecanodiaspis sardoa Targ. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremo posteriore dell'addome veduto dal dorso.

quali quelli appartenenti al segmento sesto sono notevolmente lunghi. Dal dorso il derma presenta delle serie di ghiandole ciripare in forma di 8. Di queste serie una è marginale, due parallele e vicine alla linea longitudinale del corpo, una per lato, due altre intermedie alla serie marginale e a quella longitudinale or ora ricordate. Di tutte le predette serie quelle longitudinali interessano tutti i segmenti meno l' ultimo, mentre quelle intermedie vanno dal capo fino al quinto segmento addominale. Alle serie enumerate bisogna aggiungere altre due, le quali interessano solamente i segmenti toracici e queste serie sono situate tra la serie marginale e quelle intermedie. Segmento anale ripiegato ad arco di cerchio e sporgente in due cospicui lobi, i quali lungo il margine interno presso la base, presentano una zona fortemente chitinizzata (vedi fig. 187, 5). Al dorso i lobi portano alcuni peli brevi, distribuiti simmetricamente e all'apice una lunga e robusta setola. Altri peli più brevi dei precedenti sono inseriti alla faccia ventrale dei lobi in prossimità del loro orlo libero. Anello anale con sei peli robusti, piatti e molto lunghi.

Colore del corpo giallo più o meno carico.

Lunghezza del corpo . . . . . 490 μ.
Larghezza » . . . . . 240 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 140 μ.
» delle zampe del III paio 180 μ.

Femmina. — Corpo ellittico, tumido, al dorso sensibilmente convesso, al ventre quasi pianeggiante e posteriormente diviso da una breve incisione. Apparato boccale, piccolo; mento triangolare o conoide, monomero; setole rostrali brevi. Antenne molto brevi, moniliformi, di otto articoli, di cui l'articolo quarto è il più breve di tutti. L'antenna reca pochi peli e questi in generale sono brevi. Stigmi grandi, contrassegnati verso il margine libero da due brevi spine coniche, le quali sono alquanto distanziate tra loro. Derma tra spine e stigma ricco di ghiandole ciripare, che costituiscono nel loro insieme una larga fascia che dallo stigma si protende diritta verso il margine dove sono disposte le su ricordate spine. Segmento anale chitinizzato e distinto più dei precedenti; esso è formato da una porzione superiore piegata ad arco, da un'altra inferiore più breve e meno robusta, le quali lateralmente sono riunite per mezzo di due espansioni chitinose di forma triangolare ottusa, simile alle squame anali dei Lecaniini; dette espansioni verso l'apice loro portano ognuna due piccole spine. Margine dell'apertura anale con dieci lunghe setole, piatte e a forma di spada. Derma ricco di ghiandole, le quali sono di tre sorta, tubulari, in forma di otto e a sezione circolare; le prime sono le più numerose e presentano una distribuzione più uniforme. Lobi determinati dall'incisione posteriore muniti al margine di una setola lunga e robusta.

Colore del corpo rosso arancione cupo.

Lunghezza del corpo da 1500 μ a 2500 μ.

Follicolo femminile. — Rilevato, ellittico, allungato, al dorso subvilloso; internamente levigato, lucente, costituito da filamenti sottili, cementati assieme da una materia amorfa, la quale conferisce al folli-

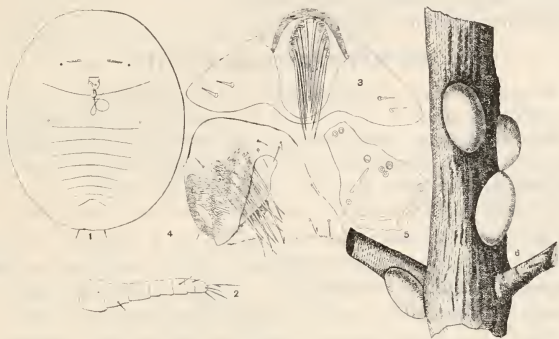



Fig. 188.

Lecanodiaspis sardoa Targ. Femmina adulta. — 1. L' insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Estremo posteriore dell'addome veduto dal dorso. — 4. Lo stesso veduto di lato. — 5. Porzione di tegumento con dischi ciripari e condotti di ghiandole dorsali.

colo una consistenza pergamenacea e l' aspetto di un tessuto feltrato. Il follicolo non aderisce al corpo dell'insetto e all'estremità posteriore presenta un foro in corrispondenza dell'apertura anale.

Colore del follicolo ocraceo.

Lunghezza del follicolo da 3 a 4 mm.

Larghezza » » » 1/2 a 2 mm.

Follicolo maschile. — Più piccolo del femminile, depresso, leggermente carenato e segnato da solchi trasversali, provvisto posteriormente di una larga apertura attraverso alla quale passa l' insetto giunto a maturità.

Colore del follicolo identico a quello del follicolo femminile, però forse la tinta è un po' più carica.

Lunghezza del follicolo circa 2000 μ.

Larghezza » » » 1400 μ.

Habitat. — Comune in Sardegna e nell' Italia centrale sul *Cistus salvifolius.*

Distribuzione geografica. — Europa: Francia, Italia, Algeria.

Sottofam. **Hemicoccinae.**

Larva con lobi anali e orificio anale come nelle larve dei *Dactylopiinae.*

Femmina adulta più o meno globulare, con orificio anale sprovvisto di peli o di setole; estremità posteriore dell' addome non divisa; mancano le squame anali e i lobi anali.

Comprende un'unico genere.

Gen. **Kermococcus** Silv. (1)

Kermes Boitard, Manual d'Entomologie, p. 171 (1828); Targ., Catal., p. 40 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), IV, p, 547 (1874); Comst., Rep. U. S. Dep. Agric., 1880, p. 337 (1881); Ckll., Can. Ent., XXXI, p. 276 (1899); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 138 (1903).
Chermes Amy e Serv., Hist. Nat. Ins., Hem., p. 630 (1843).
Kermococcus Silv., Dispense di Entomol. agrar.. p. 148, Portici (1911).

Larva con lobi anali bene sviluppati e, d'ordinario, provvista al dorso, di una serie di spine marginali. Anello anale con sei peli.

Femmina adulta generalmente di forma globulare, molto rassomigliante ad una galla, nuda o coperta interamente da una polvere cerosa, fissata alla pianta ospite con una strettissima parte ventrale. Antenne e zampe talvolta bene sviluppate, altre voltre atrofizzate o del tutto rudimentali. Le antenne non hanno mai più di sei articoli. Anello anale senza peli.

Maschio molto piccolo, racchiuso entro un sacco bianco di sostanza cerosa, con quattro occhi e fino a sei ocelli. Antenne e zampe molto lunghe. Addome provvisto all'estremità di quattro lunghe setole.

I. Zampe e antenne subatrofiche; femmina sferica, di color rosso, coperta da un notevole strato di polvere cerosa bianco-cinerea . . ***K. vermilio.***

II. Zampe e antenne più o meno sviluppate.
- A. Femmina globulare, colorata in giallo, con macchie e fascie nere; zampe e antenne normali . . . . ***K. roboris.***
- B. Femmina più o meno globulare, colorata uniformemente in rosso-castagno o quasi nera; zampe e antenne normali . . . . ***K. ilicis.***
- C. Femmina con corpo globoso, più o meno costretto sui lati, nero piceo; zampe e antenne rudimentali . . ***K. bacciformis.***

(1) Nel 1911 il prof. Silvestri mutò il nome di *Kermes* in *Kermococcus* perchè esisteva già, e con data più vecchia, il nome di *Chermes* tra gli Afidi. Tra i due nomi veramente corre una piccola differenza nella scrittura, ma questa differenza non è sufficiente nel linguaggio a far comprendere se si parla del primo o del secondo genere. Perciò il Silvestri ritenne necessario il cambiamento; io, condividendo il suo modo di vedere, ho creduto opportuno di adottare il nome nuovo.

Kermococcus vermilio (Planch.).

(Fig. 189-190)

Kermes vermilio Planch., Le kermes du Chêne, p. 19 (1864); Targ., Catalogo, p. 40 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), IV, pp. 89, 549, 555 (1874); Blanch., Le Coccides utiles, p. 54 (1883); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 286 (1912); Cecconi, Manuale di Entomol. forestale, p. 176, Firenze (1914).

Kermococcus vermilio Silv., Dispense di Entomol. agrar., p. 148, Portici (1911).

Uovo. — Ovale allungato, rosso porpureo.

Lunghezza 550 μ per 330 μ.

Larva. — Corpo ovale allungato, alle due estremità rotondato e posteriormente sporgente in due brevi lobi. Segmenti del corpo, dal dorso, abbastanza bene distinti tra loro. Rostro bene sviluppato, col labbro posteriore grande, conoide, biarticolato: setole rostrali lunghissime. Antenne piuttosto brevi, di sei articoli, di cui il basale grosso, più largo che lungo, mentre i seguenti sono tutti più lunghi che larghi. Di essi articoli, per rispetto alla lunghezza, il terminale è il più lungo, seguono poi per ordine l'articolo terzo, secondo, quinto e quarto. Tutti gli articoli portano dei peli, i quali sono abbastanza lunghi e robusti e più numerosi sull'ultimo articolo. Zampe normali, colla tibia più breve del femore, il quale, alla sua volta, è più corto del tarso. Questo all'apice è armato di lunga unghia e di due digituli più lunghi di quelli del pretarso. Setole anali lunghe e robuste. Segmento anale dal ventre con quattro setole disposte per paia, delle quali quelle appartenenti al paio anteriore sono un poco più brevi di quelle costituenti il paio posteriore. Margini dell'apertura anale provvista di sei corti peli. Derma

Fig. 189.

Kermococcus vermilio (Planch.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Estremo posteriore dell'addome veduto dal dorso. — 5. Zampa della femmina adulta.

dal ventre con dei peli lunghetti, i quali, nella regione addominale del corpo, sono distribuiti su sei serie longitudinali, tre per lato, e con dei dischi ciripari i quali nella regione suindicata, hanno, come i peli, una distribuzione regolare ed uniforme. Altri peli in numero di quattro si riscontrano sulla fronte dell'insetto, nello spazio compreso tra l'inserzione delle antenne. Anche detti peli sono appaiati e di essi quelli che formano il paio anteriore, sono diretti all'innanzi, e più lunghi dei peli del paio posteriore che sono diretti all'indietro e di lato. Al dorso, invece, il derma presenta lungo i margini liberi una serie di robuste e lunghe spine coniche, il cui numero complessivo ammonta a sessantotto. Anteriormente poi, subito dietro la serie di spine marginali, si nota un'altro paio di appendici sì fatte, le quali in paragone delle precedenti sono però più brevi e meno robuste.

Fig. 190.
Kermococcus vermilio (Planch.). Due ramoscelli di *Quercus ilex* rispettivamente con tre e con una femmina adulta. (Da Silvestri).

Colore del corpo rosso-purpureo.

Lunghezza del corpo	. .	500 μ.
Larghezza »	. .	250 μ.
Lunghezza delle antenne	.	133 μ.
» delle zampe del terzo paio	.	245 μ.

Femmina. — Di forma sferica o quasi, liscia, di color rosso e ricoperta da un notevole strato di polvere cerosa di color bianco-cinereo. Zampe e antenne subatrofiche. Il Signoret nega, per questa specie, la presenza di detti organi. Io però sono riuscito, in più esemplari, a trovare tracce delle zampe, le quali si presentano sotto l'aspetto di un breve moncone, malamente biarticolato verso la base, all'apice smussuto rotondato e munito di alcuni peli (fig. 189, 5). Tegumento, al dorso, abbastanza spesso e robusto e tutto disseminato di un gran numero di ghiandole tubulari a condotto breve; il ventre è molto esile invece, ma anche esso tuttavia fornito qua e là di ghiandole tubulari, le quali risultano un po' meno vistose di quelle dorsali.

Diametro del corpo da 5 mm. a 8 mm.

Maschio. — Sconosciuto.

Habitat. — Frequente sulla *Quercus coccifera*, *Q. ilex* e *Q. suber*.

Note biologiche. — Ha una sola generazione all'anno. Le larve compaiono verso la fine di Maggio e nei primi di Giugno; sono

agilissime e per due o tre giorni conducono vita molto attiva, poi si fissano, dando la preferenza alla estremità dei giovani rami. Lo sviluppo dell' insetto è lentissimo nel primo periodo, tanto che esso nel mese di Marzo successivo raggiunge a mala pena le dimensioni di un grano di miglio; in seguito procede molto più rapidamente, così che in Aprile le dimensioni sue raggiungono già quelle di un seme di pisello. Il numero delle uova deposte da una femmina è in media di circa 2000. Dal corpo dell'insetto disseccato anticamente si ricavava una sostanza colorante che si usava in medicina, come tinta e per la fabbricazione del liquore noto col nome di *Alkermes*.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Spagna, Francia, Sardegna, Algeria.

Kermococcus roboris Fourc.

Chermes roboris Fourc., Ent. Paris., p. 228 (1785); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 287 (1912); Cecconi, Man. di Entomol. forestale, p. 175, Firenze (1914).
Coccus variegatus Gmel., Syst. Nat., Ed. XIII. p. 221 (1789).
Kermes variegatus Targ., Catal., p. 40 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), IV, pp. 89, 89, 554 (1874); Newst., Ent. Month. Mag. XXXIII, p. 267 (1897); Id., Mon. of the British Coccidae, Vol. II, p. 140 (1903).

Larva. — Per la forma generale del corpo la larva di *Kermococcus roboris* rassomiglia moltissimo a quella di *K. vermilio*, dalla quale differisce però per possedere maggiori dimensioni, per la colorazione giallastra anzichè rossa e per vari altri caratteri. Antenne di sei articoli, di cui il terzo lungo quanto i due articoli precedenti presi assieme; segue per la lunghezza l' articolo apicale e a questo il quinto; il basale, il secondo e il quarto presso a poco della stessa lunghezza e più brevi dei precedenti. Tutti gli articoli hanno dei peli, dei quali i più lunghi e numerosi si trovano inseriti sull'articolo terminale. Zampe molto lunghe ed esili, colla tibia appena più lunga della metà del tarso, la cui lunghezza supera anche quella del femore. Peli sulle zampe pochi e brevi. Unghia del tarso lunga ed acuminata; digituli quattro, lunghetti ma con pedicello molto sottile. Setole rostrali molto lunghe. Lobi posteriori dell'addome con setole apicali molto lunghe e robuste, provvisti al margine di tre robuste spine coniche le quali risultano sensibilmente più lunghe delle altre spine che ornano il margine libero del corpo dell' insetto. Delle tre suindicate spine la più lunga e robusta è quella che sta piantata al lato interno della setola anale. Dalla faccia ventrale ciascun lobo reca, con l'inserzione situata a metà circa della lun-

ghezza del lobo, una seconda setola la quale, per quanto sia meno robusta e lunga della setola apicale, raggiunge tuttavia dimensioni cospicue. Anello anale con sei peli brevi, ma più robusti di quelli posseduti dalla larva di *K. vermilio*. Spine marginali pure più robuste e lunghe di quelle della larva di *K. vermilio*, però diverso risulta il loro numero complessivo, il quale, computando anche le due spine frontali che stanno piantate dietro la serie marginale, ammonta a cinquanta soltanto, mentre, come è stato notato, nella larva della specie presa a confronto, dette appendici raggiungono il numero di settanta. Dal lato del ventre, sempre lungo i margini liberi del corpo, si osserva pure una serie di spine, ma queste sono molto più minute ed esili delle dorsali; al ventre, ancora, si notano, per ogni segmento addominale quattro peli e un paio di dischi ciripari, i quali considerati nell'assieme loro vengono a formare sei serie longitudinali nelle quali le due serie di dischi ciripari si trovano intercalate una a destra e l' altra a sinistra tra le due serie di peli laterali.

Lunghezza del corpo . . . . . 660 μ.
Larghezza » . . . . . 307 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 158 μ.
» dalle zampe del III paio 320 μ.
» delle setole anali . . 286 μ.

Femmina. — Corpo globoso, quasi sferico, appena più lungo che largo, liscio, qualche volta splendente, colorato in giallo ocraceo o in giallo-bruno, con macchie e fascie bruno-nere. Le fascie trasversali e irregolari d'ordinario sono in numero di quattro e vanno da una parte all'altra del corpo. Dette fascie però, frequentemente, sono al sommo del dorso interrotte per un tratto più o meno grande. Le macchie hanno forma rotonda, grandezza varia e sono disposte esse pure in serie trasversali, le quali risultano più o meno parallele alle anzidette fascie. L' insetto sta fissato alla pianta ospite con un'area molto piccola, di forma più o meno circolare e coperta da uno strato abbastanza spesso di una secrezione vischiosa, bianca. Antenne di sei articoli, di cui il terzo è il più lungo di tutti, mentre il secondo, il quarto, il quinto e il sesto sono presso a poco eguali tra loro e più brevi anche dall'articolo basale. Zampe robuste, ma piuttosto brevi.

Derma del dorso con numerese ghiandole sparse uniformemente; ventralmente ricco pure di buon numero di ghiandole tubulari, le quali sono raccolte in gruppi distinti, e di un piccolo numero di spine isolate.

Lunghezza del corpo dai 7–8 mm.
Larghezza » » » 5–6 mm.

Habitat. — Vive sulla *Quercus pedunculata*, *Q. sessiliflora*, *Q. robur* e, secondo il Targioni, anche su piante di Pioppo.

Pare sia diffuso in tutta Italia, giacchè io ebbi esemplari tanto dalle regioni settentrionali quanto da quelle centrali e da quelle meridionali.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Germania, Inghilterra, Austria, Russia.

Kermococcus ilicis (L.).

(Fig. 191)

Coccus ilicis Linn., Syst. Nat., Ed. X, I, p. 455 (1758).
Chermes » Oliv., Encycl. Meth., VII, p. 440 (1792).
Lecanium » Blanch., Hist. Nat. Ins., p. 214 (1840).
Chermes bauhini Planch., Le Chermes du Chêne, p. 2 (1864).
Coccus » Targ., Stud. sul. Coccin., p. 45 (1867).
Kermes » » Catal., p. 40 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), IV., pp. 88, 549 (1874).
Lecanium » Licht., Bull. Soc. ent. Fr., (4). X, p. XXXVII (1870).
Kermes ilicis Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Vol. III, p. 159 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 286 (1912).

Larva. — Ovato-allungata, posteriormente sporgente in due corti lobi. Antenne brevi, di sei articoli di cui il terzo più lungo di tutti gli

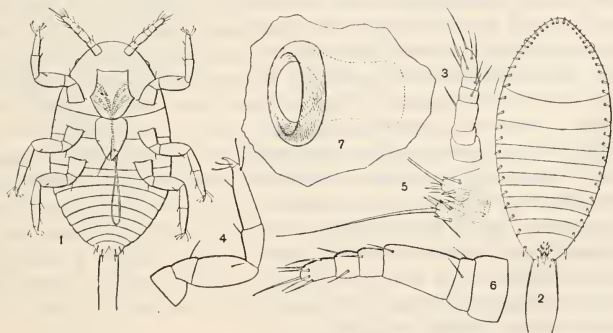



Fig. 191.

Kermococcus ilicis (L.). — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. La stessa dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremo posteriore dell'addome dal dorso. — 6. Antenna della femmina adulta. — 7. Porzione del tegumento della stessa con uno stigma.

altri e superiore in lunghezza ai due articoli seguenti presi assieme. Articolo apicale pure più lungo dei due articoli precedenti ed eguale in lunghezza all'articolo basale ed all'articolo secondo presi assieme, mentre detta misura è sempre inferiore a quella dell'articolo terzo. Pochi peli brevi rivestono l' antenna e di questi i più lunghetti e numerosi sono inseriti sull' articolo terminale. Zampe normali, col

tarso lungo all' incirca quanto il femore, mentre la tibia è poco più lunga della metà del tarso. Anello anale con sei peli. Lobi anali ciascuno con tre spine ai margini e una robusta e lunga setola inserita all'apice. Margini liberi del corpo al dorso con una serie di spine, costituita complessivamente da cinquantaquattro elementi; al ventre con altra serie di spinette marginali minime e con serie di brevi peli e dischi ciripari, distribuiti particolarmente nella regione addominale, in modo conforme a quanto si osserva nella larva di *K. vermilio*.

Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza del corpo . . . . 590 μ.
Larghezza » . . . . 250 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . . . 115 μ.
» del terzo paio di zampe . . 945 μ.

Femmina. — Quasi globulare, ma frequentemente piuttosto un poco allungata e lievemente costretta nel mezzo, rassomigliando in questi casi moltissimo a certe forme di *K. bacciformis*, colle quali può essere facilmente scambiata, dato anche che le dimensioni sono all' incirca le stesse. Colore del corpo rosso-castagno, variabilissimo in intensità, così da passare da un rosso castagno chiaro ad una tinta molto più oscura, quasi perfettamente nera In questi casi la distinzione tra detta specie e il *K. bacciformis* è non solo difficile, ma quasi impossibile e se non si vuole errare nel giudicare è necessario ricorrere ad un esame più minuto e non limitarsi soltanto a quello superficiale. Tegumento della stessa consistenza di quello del *K. bacciformis*, ricco al dorso di grossi sbocchi di ghiandole laccipare, i quali sono rotondeggianti, trasparenti , con un punto centrale più chiaro e circoscritti tutto all' ingiro da un'alone raggiato più oscuramente colorato del circostante derma. Derma ventrale molto esile, ma provvisto di numerosissime ghiandole, le quali sono però di calibro un poco inferiore a quelle dorsali. Antenne brevi, di sei articoli, dei quali il terzo più lungo dei tre successivi presi assieme ; articolo quarto e quinto presso a poco della stessa lunghezza e più brevi del sesto ; articolo primo e secondo più larghi che lunghi e più brevi dei precedenti: il secondo più breve dell'articolo basale. Zampe normali.

Lunghezza del corpo da 4.5 mm. a 6 mm.
Larghezza » » 4 mm. a 5 $^1/_2$ mm.

Habitat. — Raccolto sulla *Quercus ilex.* Ebbi esemplari da Scandicci (Toscana) e da Cori.

Distribuzione geografica. — Europa : Francia, Italia, Spagna, Algeria.

Kermococcus bacciformis Leon.
(Fig. 192-194)

Kermes bacciformis Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, III, p. 156 (1908); Id. Chermotheca ital., fasc. V, n. 104, Portici (1909); Lindig., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 284 (1912); Cecconi, Man. di Entomol. forestale, pag. 177, Firenze (1914).

Larva. — Corpo ovale allungato, all' innanzi rotondato, posteriormente finito in due lobi bene manifesti. Segmenti del corpo abbastanza distinti tra loro. Dal lato del dorso esso presenta delle appendici chitinose a forma di spatola così disposte: quattordici piantate sulla regione cefalica, di cui sei situate lungo il margine libero compreso tra gli occhi che sporgono ai lati rilevati a guisa di tubercoli; quattro equamente distanti tra loro, inserite subito dietro la linea immaginaria che unisce trasversalmente i precitati organi e le altre, con disposizione analoga, piantate all' indietro presso il solco cefalo-toracico. Nella regione del torace riscontriamo, per ciascun segmento, soltanto otto di queste appendici, di cui quattro disposte a due a due l'una dietro l'altra presso il margine laterale di destra e di sinistra del corpo; altre due, assai avvicinate tra loro, situate ai lati della linea longitudinale dello stesso e le altre due occupanti il mezzo, eccetto pel segmento protoracico in cui sono più avvicinate alle palette marginali che non a quelle poste lungo la linea mediana longitudinale del corpo, degli spazi che corrono tra le palette marginali e le ultime ricordate. La stessa disposizione tengono dette appendici pei primi tre segmenti dell' addome, soltanto il loro numero scende da otto a sei venendo a mancare una delle palette marginali. Al segmento quarto addominale si nota una nuova per quanto lieve modificazione, vengono cioè a far difetto le due palette situate lungo i lati della linea longitudinale del corpo, ma, in vece loro, ri-

Fig. 192.
Kermococcus bacciformis Leon. — A. Larva veduta dal dorso. — B. Una delle appendici spatoliformi dorsali maggiormente ingrandita.

scontrasi un' unica paletta piantata lungo l'asse ora menzionato. I segmenti quinto, sesto e settimo non presentano ognuno che quattro palette e l'ottavo soltanto due, situate sui margini interni dei lobi, i quali al dorso presentano ciascuna una robusta e breve spina conica ed un pelo semplice e presso il margine libero una lunghissima e robusta setola.

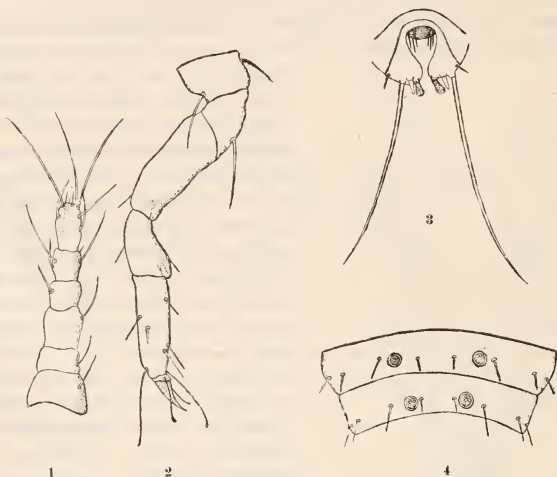



Fig. 193.

Kermococcus bacciformis Leon. Larva. — 1. Antenna — 2. Zampa del III paio. — 3. Estremità posteriore dell'addome. — 4. Due segmenti addominali veduti dal ventre, per mostrare la disposizione dei peli e dei dischi ciripari.

Le antenne sono di sei articoli di cui il basale, più largo che lungo, è robusto; il secondo pure più largo che lungo, più corto di tutti; il terzo cilindrico, appena più breve dell'apicale; quarto e quinto presso a poco eguali tra loro e più lunghi del secondo. Ogni segmento è provvisto di peli, i quali sono più numerosi nell'articolo terminale, ove se ne osservano tra gli altri tre lunghissimi e due per quanto più brevi, più robusti di quelli e leggermente arcuati. Zampe abbastanza lunghe, col tarso una volta e mezzo più lungo della tibia, armato di poderosa unghia ed ornato dei soliti digituli più lunghi di quelli del pretarso. Dal lato del ventre i segmenti toraco-addominali presentano ognuno due grossi dischi ciripari, i quali sono disposti su due serie longitudinali, nonchè vari peli semplici con posizione pure simmetrica. Nella

regione della fronte, fra le antenne, sono inserite due palette e dietro ad esse due peli semplici. Anello anale con sei peli.

Colore del corpo giallo citrino.

Lunghezza del corpo . . . . 550 μ.
Laghezza » . . . . 260 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . . 130 μ.
» delle zampe del terzo paio 240 μ.

Femmina. — Corpo globoso più o meno marcatamente costretto in corrispondenza del suo piano sagittale, così che spesso il suo diametro trasverso supera in lunghezza il longitudinale. In senso normale

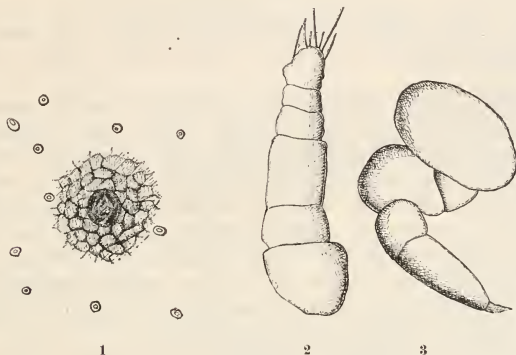



Fig. 194.

Kermococcus bacciformis Leon. Femmina adulta. — 1. Sbocco di una grossa ghiandola dorsale. — 2. Antenna. — 3. Zampa.

poi alla sopraddetta costrizione se ne osservano altre meno accentuate corrispondenti, io ritengo, ai solchi che dividono i vari segmenti del corpo. Per tal guisa questo presenta all' aspetto qualche cosa che richiama alla mente il frutto del *Rubus*.

Le varie porzioni, distinte dalle più o meno accentuate costrizioni, offrono nel punto dove la convessità dovrebbe essere maggiore un sensibile avvallamento che da luogo ad una fossetta, bene manifesta anche all'occhio non armato di lente, in fondo alla quale il microscopio ci rivela lo sbocco di una grossa ghiandola. Attorno allo sbocco di questa grossa ghiandola e altrove nel restante derma, che si presenta con scultura poligonale, si aprono gli sbocchi di altre ghiandole, ma queste, in confronto a quelle, presentano un diametro d'apertura molto minore. Ghiandole sì fatte sono proprie della regione anale e salgono ad un numero grandissimo. Le antenne e le zampe sono rudimentali. Le prime

si compongono di sei articoli di cui il terzo è il più sviluppato. Le seconde presentano la tibia molto più breve del tarso.

Colore del corpo piceo brillante.

Le dimensioni variano sensibilmente da 5-7 mm.

Habitat. — Raccolto sulla *Quercus suber* e su altre specie nell'Italia meridionale (Calabria) e sulla *Quercus cerris* a Bosco Mantico (Verona).

SUBFAM. **Lecaniinae.**

Larva. — Molto attiva, con antenne di sei articoli, lobi anali molto bene sviluppati e provvisti di lunga e robusta setola, zampe di regola lunghe.

Femmina. — Dopo l'ultima muta immobile o dotata di limitato potere locomotorio, di forma variabilissima; antenne più o meno rudimentali e zampe bene sviluppate o rudimentali o mancanti. Derma al dorso indurito, non diviso in segmenti mobili, o coperto di piastre o scudi cerosi; al ventre molle. Addome con una lunga fessura posteriore, in fondo alla quale si trova l'apertura anale, protetta da due squame dette anali. A questa regola fa eccezione solo il genere *Aclerda*, il quale presenta l'orificio anale riparato da un'unica squama anzichè da due; la squama predetta, però, deriva palesemente dalla fusione di due pezzi. Mento generalmente monomero, ovvero dimero.

Le femmine dei *Lecaniini* depongono le uova sotto il ventre o in speciali ovisacchi che possono ricoprire anche tutto il corpo, come si può osservare, ad esempio, nei generi *Eriopeltis*, *Lichtensia*, *Philippia*, *Euphilippia*, *Aclerda*, *Signoretia* etc.; nel genere *Pulvinaria*, invece, l'ovisacco si stacca dalla porzione posteriore ventrale dell'insetto, il quale dorsalmente rimane nudo.

Maschio. — Generalmente con ali; antenne di dieci articoli; 4-12 ocelli dorsali, ventrali e laterali; estremità posteriore dell'addome provvista di un paio di filamenti caudali, costituiti ognuno da due lunghi peli riuniti tra loro da secrezione cerosa bianca. Armatura genitale bene sviluppata e discretamente lunga.

Follicolo maschile. — Generalmente d'aspetto vitreo, eccetto nel genere *Aclerda* ove ha parvenza piuttosto feltrata, formato generalmente da più placche di cera bianca; più o meno allungato, semitrasparente, delicatissimo.

Questa sottofamiglia risulta ricca assai di forme, le quali, a seconda delle loro caratteristiche, sono state raccolte e suddivise in più generi.

Di questi generi in Italia sono rappresentati i seguenti:

A. Femmina adulta nuda, sprovvista di un ovisacco ben definito.
I. Forme epigee.
1.) Femmina adulta molto convessa.
α.) Cavità interna del corpo non divisa in due logge da un setto mediano.
a.) Derma segnato da marcate e vistose areole poligonali . . . . ***Saissetia.***
b.) Derma segnato unicamente da una microscopica areolazione a limiti non sempre completi.
a′.) Femmina adulta aderente alla pianta ospite con una larga base . . . ***Eulecanium.***
b′.) Femmina adulta aderente alla pianta ospite con una base molto stretta quasi lineare . . ***Sphaerolecanium.***
β.) Cavità interna del corpo divisa in due logge, distinte da un setto mediano . . ***Physokermes.***
2.) Femmina adulta depressa, quasi pianeggiante.
α.) Derma segnato unicamente da una microscopica areolazione a limiti non sempre completi. . . ***Coccus.***
β.) Derma segnato da marcate e vistose areole poligonali ***Eucalymnatus.***
II. Forme ipogee . . . . ***Lecanopsis.***
B. Femmina adulta provvista di un sacco ceroso d'aspetto cotonoso.
I. Femmina adulta con l'ovisacco bene distinto, staccantesi dalla porzione ventrale posteriore dell'addome . . ***Pulvinaria.***
II. Femmina adulta quasi completamente avvolta dal sacco ovigero.
1.) Femmina adulta con zampe e antenne bene sviluppate.
α.) Femmina adulta avvolta completamente dal sacco ovigero.
a.) Sacco ovigero a superficie liscia. . . . . . ***Philippia.***
b.) Sacco ovigero a superficie fornita di fiocchi cerosi più o meno sviluppati . . . . . . ***Euphilippia.***
β.) Femmina adulta colla regione cefalica libera, cioè non ricoperta dalla secrezione cerosa dell'ovisacco. ***Lichtensia.***
2.) Femmina adulta con zampe e antenne più o meno rudimentali . . . . ***Eriopeltis.***
C. Femmina adulta rivestita da piastre cerose aderenti al corpo dell'insetto . . . . ***Ceroplastes.***

D. Femmina adulta apoda, rivestita di scarsa secrezione cerosa d'aspetto pulverulento e coll'ultimo segmento addominale in forma di lamina . . . ***Aclerda.***

Gen. Saissetia Deplanches.

Saissetia Deplanches, Fauvel, Bull. Soc. Linn. Norm., IX, p. 127, (1865); Ckll., Canad. Ent., XXXIII, p. 58 (1891).
Bernardia Ashm., Tr. Am. ent. Soc., XVIII, p. 100 (1891).

Femmina adulta. — Nuda, convessa, usualmente emisferica, dura allo stato maturo, con zampe e antenne poco robuste, normali e derma segnato ad aree poligonali ben definite e più o meno infossate nel mezzo. Margini laterali del corpo forniti di peli semplici, dilatati o alla punta suddivisi.

Questo genere da noi è rappresentato da due specie:

A. Femmina adulta rugosa, dorsalmente percorsa da carene, di cui le principali sono una longitudinale e due trasversali che riescono quasi perpendicolari alla prima . . . . . . ***S. oleae.***
B.) Femmina adulta al dorso nuda, liscia, con deboli traccie di carene sui fianchi; corpo lateralmente un poco compresso. . . . . ***S. haemisphaerica.***

Saissetia oleae (Bern.).

(Fig. 195 e 196)

Chermes oleae Bern., Mem. d'Hist. Nat. Acad., Marseille, p. 108 (1782).
Coccus oleae Oliv., Encycl. Meth., VI, p. 95 (1791).
» *palmae* Haw., Tr. ent. Soc. London, p. 307 (1812).
» *testudo* Curtis., Gard. Chron., p. 444 (1843).
Lecanium oleae Walk., Cat. Br. Mus., Hom., p. 1070 (1852); Targ., Studii sull. Coccin., pp. 29, 38 (1867); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 440 (1873); Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 336 (1881); Hubbard, Ins. aff. Orange, p. 53 (1885); Penzig, Studi Bot. s. Agr., p. 529 (1887); Berl., Riv. Pat. Veg., III, p. 120 (1894); Green, Ent. Month. Mag., XXXIII, p. 72 (1897); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 126 (1903); Green, The Coccidae of Ceylon, P. III, p. 227, (1904); Martelli, Boll. Lab. Zool. Sc. Agric. Portici, Vol. II, p. 217 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 231 (1912).
Lecanium cassiniae Mask., N. Z. Trans., XXIII, p. 15 (1890).
» *oleae* var. *testudo* Ckll., Check List., p. 331 (1896).
» » var. *mirandum* Ckll. e Parr., Biol. Centr. Am., II, pt. 2, p. 12 (1899).
Coccus cycadis Boisd., Ent. Hort., p. 323 (1867).
Bernardia oleae Cock., Trans. Am. ent. Soc., XX, 54 (1893).
Saissetia oleae Ckll., The Ent. Student, II, p. 31 (1901); Sand., Journ. of Econ. Entomol., Vol. 2, n. 6, p. 440 (1909).

Uovo. — Appena deposto di colore rosso-pallido, tinta che diventa rossastra approssimandosi l'epoca della schiusura.

Larva. — La larva di questo Lecaniino rassomiglia straordinariamente a quella del *Coccus hesperidum*, dalla quale può venire distinta solo per una piccola differenza nelle antenne, che risultano un po' più corte e più grosse e che hanno più breve il terzo articolo, appena due volte più lungo che largo, ed inoltre per possedere le zampe anche un poco più corte, ma apparentemente più robuste.

Colore del corpo rosso-ferrugineo.

Lunghezza del corpo . . . . . . 370 μ.
Larghezza » . . . . 180 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . . 115 μ.
» delle zampe del III paio . 170 μ.

Ninfa. — Di colore più pallido, con antenne di sei articoli, meno cilindriche di quelle della larva, anzi leggermente coniche e prive del

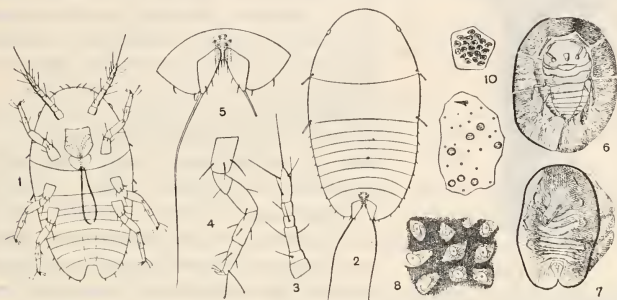



Fig. 195.

Saissetia oleae (Bern.). — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. La stessa dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremo posteriore dell'addome veduto dal dorso. — 6. Femmina giovane veduta dal ventre. — 7. Femmina adulta veduta pure dal ventre. — 8. Porzione di tegumento dorsale con lo sbocco di varie ghiandole laccipare. — 9. Porzione marginale di tegumento ventrale con gli sbocchi di piccole ghiandole tubulari. — 10. Porzione di tegumento del segmento anale.

lungo pelo terminale. Degli articoli il terzo, a seconda del grado di sviluppo della ninfa, è tre o quattro volte più lungo che largo e per la stessa ragione le dimensioni in lunghezza dell'antenna varia da 160 μ a 220 μ. Squame anali prive all'apice delle lunghe setole. Corpo al dorso, negli individui abbastanza progrediti nello sviluppo, con una carena longitudinale abbastanza rilevata, intersecata da due altre carene trasversali più deboli.

Colore del corpo terreo pallido, con macchie brune o violacee chiare. Al dorso il corpo è coperto da una crosta oppure da frammenti di lacca.

Femmina. — Nel suo complesso la femmina adulta (stadio non ovigero) somiglia, presso a poco, ad un mezzo chicco di pepe. Essa si

presenta di forma piuttosto irregolare, molto convessa e con le carene longitudinali e trasversali assai pronunciate. Le due carene trasversali principali cadono l'una appena più all' innanzi delle incisioni stigmatiche anteriori, l'altra invece subito dietro le incisioni stigmatiche posteriori. Oltre le dette carene principali ve ne sono altre secondarie, che dal centro si dirigono alla periferia per raggiungere il margine libero del corpo. Più numerose sì fatte carene secondarie si notano nella regione anteriore e posteriore del corpo. Il derma al dorso si presenta aspro e ruvido, sia a motivo dagli avallamenti e dei rialzi propri, quanto ancora per le abbondanti incrostazioni di lacca che lo rivestono. Dal ventre l' insetto si presenta di tinta più pallida e più o meno incavato. Tale concavità però risulta sempre poco accentuata qualora non sia stata ancora iniziata la deposizione delle uova. Antenne costituite di otto articoli, dei quali, tolti il primo ed il secondo, tutti gli altri fino al penultimo vanno gradatamente decrescendo di lunghezza e di grossezza, mentre l'ultimo è conico, lungo quanto i due precedenti presi assieme e ornato di peli lunghetti. Degli altri articoli il più lungo è il terzo, mentre i più corti di tutti sono il sesto e settimo. Zampe conformate nel solito modo, armate all'apice di lunga e robusta unghia e di quattro digituli, due più lunghi e due più brevi, di cui quest' ultimi all'apice mediocremente ingrossati. Spine stigmatiche in numero di tre, di cui la centrale alquanto più lunga e robusta delle due laterali. Spine o peli marginali semplici o appiattiti e variamente denticolati al loro apice. Derma dorsale con numerose ghiandole laccipare che si aprono in mezzo a cellule di forma irregolarmente poligonale. Derma ventrale molto più esile del dorsale, sparso di numerose e piccole ghiandole tubulari e qua e là provvisto di poche e corte spine. Squame anali con cortissimi peli all'apice, rosso-brune, liscie e bene appariscenti.

Fig. 196.
Saissetia oleae (Bern.). — Femmine adulte su un rametto di olivo, ingrandite (Da Silvestri).

Avvicinandosi il periodo della deposizione delle uova si nota che il corpo aumenta di volume, che le pliche dorsali vanno spiegandosi e così pure in parte, e talvolta completamente, si distendono anche le carene principali, le quali per tale fatto risultano evidentemente meno alte di quelle presentate da forme ancora immature e lontane dal momento di ovificare. Anche nel colore si nota un mutamento: da terreo pallido, macchiettato di bruno che era, esso diventa uniformemente rosso-bruno molto intenso e tendente al nero violaceo. Questi i mutamenti

che avvengono al dorso; dal lato ventrale invece si osserva aumentare man mano che procede la deposizione delle uova, la concavità già ricordate e l'epidermide ventrale ritirarsi verso il dorso fino a tanto che viene ad addossarsi a quella.

Lunghezza del corpo . . . . 2150 μ.
Larghezza » . . . . 1800 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 330 μ.
» del III paio di zampe 700 μ.

Maschio. — Non è stato ancora trovato in Italia. È ricordato, però, per qualche località esotica; è sempre raro ovunque.

Habitat. — Comunissima in tutta Italia. È specie polifaga per eccellenza e l'elenco delle piante su cui può riscontrarsi è lunghissimo. Non tutte le piante però sono invase nella stessa misura, ma alcune di più altre meno. Fra le prime meritano di essere ricordate l'Olivo, gli *Agrumi*, le *Cycas*, l'Albicocco, il Mirto, il Lentisco, il *Nerium*, l'*Ilex* ecc. ecc.

Note biologiche. — La *Saissetia oleae* ha due generazioni all'anno, l'una in Maggio-Giugno, l'altra in Agosto-Novembre. Ogni femmina depone in media da 230 a 1500 uova. Le larve nascono dopo 10-20 giorni dalla deposizione; esse sono molto agili, vagano sulla pianta ospite per qualche tempo, poi si fissano, stabilendosi di preferenza lungo la nervatura della pagina inferiore delle foglie.

Parassiti. — Da noi questa Cocciniglia è combattuta dai seguenti nemici naturali; Coleotteri: *Sidis biguttatus* Muls., *Exochomus 4-pustulatus* L., *Chilocorus bipustulatus* L.; Lepidotteri: *Talpochares scitula* Rbr.; Imenotteri: *Coccophagus flavoscutellum* Ash., *Scutellista cyanea* Motsch.

Distribuzione geografica. — Europa, Nuova Zelanda, Australia, Cina, Giappone, Isole Hawaii, Is. Maurizio, Sud Africa, Ceylon, Brasile, Indie occidentali, Messico, Stati Uniti del N. America: Ohio, California.

Saissetia hemisphaerica (Targ.).

(Fig. **197-198**)

Lecanium hemisphaericum Targ., Stud. sulle Cocc., pp. 26, 27, 30, 39, 63 (1867); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 436 (1873); Penzig, Ann. d. Agric., p. 529 (1887); Newst., Mon. Brithis. Coccidae, Vol. II, p. 113 (1903); Green, The Coccidae of Ceylon, Pt. III, p. 232 (1904); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 128 (1912).
Lecanium coffeae Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 435 (1873).

* *Lecanium beaumontiae* Comst., Rep. U. S. Dep. Agric., 1880, p. 334 (1881); Dougl., Ent. Month. Mag., XXIV, p. 95 (1887).
» *clypeatum* Dougl., Ent. Month. Mag., XXV, p. 58 (1888).
» *hemisphaericum* var. *hibernaculorum* Ckll., Bul. Bot. Dep. Jamaica, p. 71 (1894).
» *hemisphaericum* var. *filicum* Green., Ent. Month. Mag., XXXIII, pp. 70, 77 (1897).
» (*Saissetia*) *coffeae* var. *clypeatum* Ckll. e Parr., The Industrialist, p. 164 (1899).
Chermes anthurii Boisd., Ent. Hort., p. 328 (1867).
» *filicum* Boisd., Ent. Hort., p. 335 (1867).
» *hibernaculorum* Boisd., Ent. Hort., p. 337 (1867).
Saissetia hemisphaerica Ckll., The Ent. Student, II, p. 32 (1901); Sand., Journ. of Econom. Entomol., Vol. 2, n. 6, p. 439 (1009).
Coccus coffeae Kirkaldy, Fauna Haw., III, pt. 2, p. 105 (1902).

Uovo. — Di forma ellissoidale, biancastro o giallognolo, liscio, lucente.

Lunghezza 150 μ.

Larva. — La larva della *S. hemisphaeerica* rassomiglia moltissimo a quella della *S. oleae*, dalla quale può distinguersi agevolmente solo per

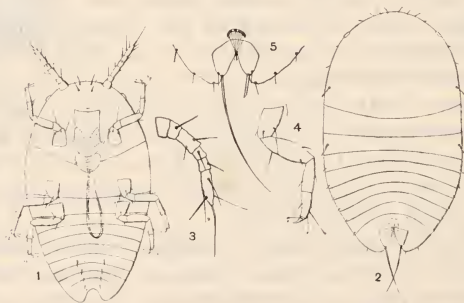



Fig. 197.

Saissetia haemisphaerica (Targ.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremo posteriore dell'addome.

essere sensibilmente più piccola e per presentarsi in pari tempo con un corpo più tozzo, cioè in paragone più largo e meno lungo. Infatti la lunghezza del corpo della *S. hemisphaerica* riesce sempre inferiore al doppio della larghezza massima, mentre nella *S. oleae* essa misura una lunghezza che supera sempre, per quanto di poco, quella data dal doppio

della sua larghezza massima. Di pari passo vanno le dimensioni delle antenne e delle zampe, che nella larva della *S. hemisphaerica* sono molto più brevi dei corrispondenti organi della *S. oleae*. Quanto al colore del corpo esso su per giù si corrisponde nelle due specie.

Lunghezza del corpo . . . . . 270 μ.
Larghezza » . . . . . 158 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 66 μ.
» del III paio di zampe . 102 μ.

Femmina. — Corpo più o meno emisferico, con margine stretto e pianeggiante. La forma di esso però è suscettibile di sensibili variazioni in dipendenza al luogo scelto dall' insetto sulla pianta ospite per fissarsi. Così esso può riuscire quasi circolare, altre volte invece brevemente ovale, tal' altra di un'ovale allungato etc. e così pure varia la convessità sua, giacchè esso si presenta ora molto alto e molto convesso, ora invece poco alto e mediocremente convesso. In tutti i casi però si nota che il corpo lateralmente è più o meno compresso e che in alto è sempre più ristretto che non lo sia alla base. La superficie dorsale, osservata ad occhio nudo, si mostra nuda, liscia e lucida, mentre sui lati si notano tracce di carene più o meno rilevate. Esaminata, detta regione, al microscopio, si nota che essa è provvista di numerose e minute punte giallognole, fortemente stipate le une contro le altre, le quali corrispondono ad altrettante cellule appartenenti al sottostante derma. Talora sul dorso si nota della secrezione biancastra disposta lungo la linea longitudinale mediana, come ancora se ne scorge altra disposta lungo il margine libero del corpo. Incisioni stigmatiche non molto accentuate, contradistinte da un gruppo di tre spine, di cui quella di mezzo, leggermente arcuata, è molto lunga e robusta mentre le laterali sono robuste sì, ma notevolmente più corte. Peli lungo il contorno del corpo numerosi e lunghi quasi quanto la spina stigmatica principale, semplici, cioè acuti all'apice, oppure appiattiti e allargati in punta e lungo i margini liberi di detta espansione serrulati. Antenne di otto articoli, di cui l'articolo più lungo di tutti è il terzo. Gli altri

Fig. 198.

Saissetia hemisphaerica (Targ.). Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Estremo posteriore dello addome veduto dal dorso. — 5. Porzione di tegumento dorsale con gli sbocchi di varie ghiandole.

articoli per lunghezza seguono in quest'ordine: secondo, quarto, primo ottavo (quest' ultimi tre in vero sono presso a poco eguali tra loro) quinto, settimo e sesto. Tutti gli articoli portano dei peli, meno l'articolo quarto. Più numerose dette appendici si osservano sull'articolo terminale, il quale annovera il numero maggiore di peli di considerevole lunghezza. Degli altri articoli, solo il terzo, quinto e sesto possiedono ognuno un'unico pelo di lunghezza notevole. Zampe robuste e assai più lunghe delle antenne. Il tarso si presenta bene sviluppato e raggiunge all' incirca la metà della lunghezza della tibia. Esso all'apice è armato di unghia breve e semplice e di due digituli più lunghi di quelli del pretarso i quali presentano gli ingrossamenti terminali notevolmente dilatati. Tutti gli articoli portano dei peli. Questi in generale sono brevi; fanno soltanto eccezione due di essi, di cui uno inserito sul trocantere e l'altro sull'anca, i quali raggiungono una lunghezza discreta. Incisione posteriore del corpo abbastanza profonda, ma assai stretta, così che i margini interni dei lobi che ne derivano sono quasi tra loro a contatto. Squame anali piccole, triangolari, provviste di pochi e minuti peli. Apertura anale circoscritta da sei peli, la cui lunghezza non sopravanza l'estremità posteriore delle squame anali. Derma dorsale ricco di ghiandole a fondo chiaro e di forma brevemente ovale; derma ventrale con numerosissime ghiandole tubulari, di calibro minimo, le quali si trovano raccolte in maggior numero particolarmente lungo il margine del corpo.

Colore del corpo leggermente bruno o rosso, bruno più o meno scuro.

Lunghezza del corpo da 2 a 3.5 mm.
Larghezza » » 1.5 a 2.75 mm.
Altezza » » 1.5 a 2 mm.
Lunghezza delle antenne . . . . 255 μ circa.
» del III paio di zampe . 620 μ circa.

Femmina immatura. — D'ordinario gialla pallida, caratterizzata da carene ben definite, di cui una elevata lungo la linea mediana longitudinale del corpo e due altre trasversali, così da formare nel loro complesso all' incirca una lettera H. Dette carene permangono anche in stadî di sviluppo più avanzato, durante i quali mutasi la tinta gialla pallida del corpo in un colore cioccolato o castagno, ma le carene continuano a sussistere e a mantenersi ben nette e distinte e la loro scomparsa non si inizia che allorquando si avvicina per l' insetto il momento di procedere alla deposizione delle uova.

Maschio (dal Newstead). — Corpo rosso-arancio chiaro, oppure rosso corallo, con macchie nere al collo. Antenne e zampe pallide; ali iridescenti; occhi e ocelli neri. Capo largo di fronte e visto di profilo piriforme. Occhi grandi; ocelli in numero di quattro, di cui il paio dorsale

situato immediatamente dietro l'inserzione delle antenne, mentre il paio ventrale si trova molto più in basso. Antenne di dieci articoli, rivestite di molti peli; l'articolo nono è provvisto di uno o due peli, molto più lunghi degli altri e l'articolo terminale ne porta quattro lunghi di cui due all'apice leggermente ingrossati. Zampe della consueta forma. Ultimo segmento addominale con due paia di tubercoli, di cui il paio posteriore enormemente sviluppato e rivestito di numerosi e lunghi peli. Detti tubercoli sono disposti ai lati dell'apparecchio genitale e vi sono articolati a mezzo di un largo pezzo fortemente chitinizzato. Stilo provvisto lateralmente dei soliti peli.

Follicolo maschile. — Molto allungato, stretto, con le due estremità egualmente rotondate, bianco opaco. Esso presenta una carena centrale che racchiude uno stretto spazio di forma triangolare, il quale colla base è rivolto verso la fronte e col ventre verso l'estremità posteriore del corpo. Altre sei carene secondarie dividono la zona marginale del follicolo in sette pezzi. Di queste carene due partono dagli angoli frontali della carena centrale e si dirigono in avanti; due si staccano alla stessa altezza dalla carena centrale, a circa un terzo della sua lunghezza dal fronte e si dirigono ai margini, mantenendosi all'incirca perpendicolari alla carena mediana; le altre due corrono parallele alle precedenti e si staccano esse pure dalla carena principale mediana ad una distanza che, dal fronte, si può valutare a circa due terzi della carena mediana principale e anche queste, come le precedenti, raggiungono i margini liberi laterali del follicolo.

Lunghezza 1250 μ.

Habitat. — È specie diffusa in tutta Italia. Frequentemente si rinviene sulle *Cycas*, sugli *Asparagus*, sulle *Coffea*, sulle *Begonia*, sui *Croton*, su varie specie di Palme, sulle *Araliae*, sulle Felci e su moltissime altre piante, tra quelle che vengono particolarmente coltivate entro le serre.

Distribuzione geografica. — Europa, Nuova Zelanda, Australia, Isola Maurizio, Is. Hawaii, Is. Canarie, Ceylan, Giappone, Is. Galopagos, Colonia del Capo, Brasile, Indie occidentali, Stati Uniti del Nord America, Messico.

Gen. **Eulecanium** Ckll.

s. g. *Eulecanium* Ckll., Checklist, Coccidae, p. 382 (1896); Id. Can. Ent., p. 58 (1901); Id. The Entomol., XXXIV, p. 91 (1901); King., Can. Ent., XXXIII, p. 314, note (1901).

Femmina adulta nuda o rivestita debolmente di secrezione cerosa d'aspetto fioccoso, convessa, generalmente emisferica, dura quando è matura; zampe e antenne, d'ordinario, normali ma poco robuste, derma

segnato da microscopiche areole poligonali a limiti poco decisi. Margini del corpo fornito ordinariamente di peli semplici o di spinette.

In Italia questo gruppo di Lecaniini e rappresentato dalle seguenti specie:

I. Femmina adulta nuda e non circoscritta da abbondante secrezione cerosa d'aspetto fioccoso.

A. Femmina adulta convessa, lievemente ovale, emisferica o quasi.

α. Femmina adulta al dorso senza tubercoli.

a). Femmina adulta con la spina stigmatica mediana notevolmente più lunga delle laterali.

a'.) Femmina adulta col corpo più o meno ovale, lungo da 3,5 mm. a 5,5 mm. e più.

1.) Femmina adulta con antenne più brevi delle zampe . . . . ***E. corni.***

2.) Femmina adulta con antenne più lunghe delle zampe . . . . ***E. Cecconii.***

b'.) Femmina adulta col corpo più o meno rotondo, emisferico, tanto lungo che largo, di dimensioni non superiore ai 3-5 mm. . . ***E. ficinum.***

b.) Femmina adulta con la spina stigmatica mediana non più lunga delle laterali.

1.) Femmina adulta emisferica, tanto lunga quanto larga, con un diametro di circa 3 mm. e con antenne lunghe 310-330 μ . . . . . ***E. prunastri.***

2.) Femmina adulta emisferica, tanto larga che lunga, misurante un diametro di circa 5 mm., antenne lunghe 240 μ. . . . ***E. coryli.***

3.) Femmina adulta emisferica, quasi tanto larga quanto lunga, col il diametro maggiore non più lungo di 2 mm., antenne lunghe 350 μ . . ***E. piligerum.***

β. Femmina adulta provvista al dorso di tubercoli . . . . ***E. bituberculatum.***

B. Femmina adulta convessa, ovale molto allungata, a forma di battello rovesciato . . . . ***E. persicae.***

II. Femmina adulta globulare e rivestita e circoscritta da notevole quantità di secrezione cerosa d'aspetto fioccoso. ***E. sericeum.***

Eulecanium corni (Bouché).

(Fig. 199 e 200)

Lecanium corni Bouché, Stett. ent. Zeit., p. 298 (1844); Marchal, Ann. Soc. ent. Fr., Vol. LXXVII, p. 264, Paris (1908); Sand., Journ. of Econ. Entom., Vol. 2, n. 6, p. 443 (1909); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 121 (1912).

» *vini* Bouché, Stett. ent. Zeit., p. 112 (1851).

» *tiliae* Fitch (non Linn.), 4th Rep. Reg. Univ N. Y., p. 63 (1851).

» *pyri* » (in parte), Fr. N. Y., St. Agr. Soc., p. 809 (1854).

» *cerasifex* Fitch, 3rd Rep. Ins. N. Y., p. 50 (1859).

» *ribis* » » » » » » p. 109 (1859).

» *cynosbati* » » » » » » p 118 (1859).

» *juglandifex* » » » » » » p. 145 (1859).

» *corylifex* » » » » » » p. 155 (1859).

» *rosarum* Snell, Tijdsch., voor Entomol., V, p. 94 (1862).

» *persicae* Targ., Catal., p. 37 (1868); Newst., Mon. Brit. Cocc., II, p. 89 (1903).

» *mori* Signoret, Essai, p. 237 (1873).

» *coryli* » » p. 248 (1873).

» *rugosum* Signoret Essai, p. 259 (1873).

» *wistariae* » » p. 263 (1873).

» *fitchii* » Ann. Soc. Ent Fr., (5), III, p. 404 (1873).

» *tarsale* » » » » » » » p. 430 (1873).

» *armeniacum* Craw., Rep. Cal. Bd. Hort., p. 12 (1891).

» *sarothamni* Dougl., Ent. Month. Mag., XXVII, p. 65 (1891).

» *robiniae* Towns., Bull. 7, N. Ulex. Exp. Stat., p. 11 (1892).

» *assimile* Newst., Ent. Mont. Mag., XXVIII, p. 141 (1892); King, *coryli* King. (non Linn.), *juglandis* King (non Bouchè), *rosarum* King, *rubi* King, *vini* King, *apud* King et Reh, 1901, Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt., XVIII (1901); Reh, *coryli* Reh, *juglandis* Reh, *persicae* Reh, *Rehi* Reh, *rosarum* Reh, *rubi* Reh, *vini* Reh, Allgem. Zeit. Ent., pp. 408–411 (1903).

» *caryae* var. *canadense* Ckll., Can. Ent., XXVII, p. 253 (1895).

» *lintneri* Ckll. e Beun., Am. Nat., XXIX, p. 381 (1895).

» *crawii* Ehrh., Can. Ent., XXX, p. 245 (1898).

» *caryarum* Ckll.. Can. Ent., XXX, p. 293 (1898).

» *maclurorum* Cffll., Can. Ent. XXX, p. 294 (1898).

» *kingii* Ckll., Ann. Mag. N. H., (7), II. p. 322 (1898).

» *kansasense* Hunter, Kan. Univ. Quar., VIII, p. 69 (1899).

» *aurantiacum* » » » » IX, p. 107 (1900).

» *Rehi* King., apud King et Reh (1901), ibid., p. 5; Hofer, *vini* Hofer, *persicae* Hofer, *rosarum* Hofer, *assimile* Hofer, Mitheil-Schweiz. ent. Ges., X, p. 477 (1903).

» *websteri* King., Can. Ent., XXXIII, p. 106 (1901).

» *adenostomae* Kuwan., Pr. Cal. Ac. Sci. (3), II, p 402 (1901).

» *obtusum* Thro, Bull. 209, Corn. Univ. Expt. Sta., p. 212 (1903).

Eulecanium guignardi King, Can. Ent., XXXIII, p. 334 (1901).
» *rosae* » » » p. 336 (1901).
» *fraxini* » » » XXXIV, p. 158 (1902).
» *folsomi* » » » XXXV, p. 193 (1903).
» *corni* Cecconi, Man. di Ent. Forestale, p. 184, Firenze (1914).

Uovo. — Bianco; lungo 350 μ; largo 200 μ.

Larva. — Di color giallo-ocraceo pallido, che col tempo muta in una tinta più oscura. Corpo conforme a quello del corrispondente stadio delle specie congeneri; esso cioè, in loro confronto, non presenta nessuna particolare caratteristica.

Fig. 199.

Eulecanium corni (Bouché). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Estremo posteriore dell'addome veduto dal dorso. — 5. Porzione del tegumento dorsale in corrispondenza di uno stigma.

Ninfa. — Ovale, depressa, di colore bruno, con la parte centrale carenata alquanto più chiara. Margini liberi del corpo rivestiti di spine, le quali sono disposte sull'orlo frontale su due serie. Le spine che ornano il margine della porzione posteriore del corpo sono molto assottigliate, così che hanno più l'aspetto di peli che di vere spinette. Spine stigmatiche in numero di tre; di esse la più sviluppata è la spina mediana, la quale si presenta anche più o meno arcuata. Setole rostrali lunghe, così che distese sopravanzano l'estremità posteriore del corpo. Antenne di sei articoli, i quali, per ordine di lunghezza, si susseguono nel modo seguente: 3, 6, 1, 2, 4, 5; qualche volta l'articolo secondo risulta più lungo del primo. Il terzo è sempre molto più lungo degli altri; esso, verso l'estremo anteriore, presenta un restringimento, il quale è su per giù analogo a quelli che fanno sembrare doppi gli articoli quarto e quinto. Anche l'articolo terminale, che è a contorno irregolare, presenta vari restringimenti, i quali sono ora più, ora meno accentuati. Zampe normali.

Derma del dorso con cinque paia di grosse ghiandole, di cui un paio disposto nello spazio compreso tra gli occhi, un secondo paio situato dietro agli occhi all'altezza dell'inserzione delle antenne; un terzo

paio compreso tra le incisioni stigmatiche e le altre due paia situate verso l'estremità posteriore del corpo; di queste due paia uno trovasi collocato verso l'estremità dei lobi che sono determinati dall'incisione anale. Tutte queste ghiandole sono situate a poca distanza dal margine libero del corpo e sono rappresentate da un doppio cerchio a contorno rifrangente, provvisto di un tubo chitinoso interno; esse segregano degli esili e lunghi filamenti d'aspetto vitreo i quali sono fragilissimi, per modo che si staccano con tutta facilità dal corpo dell'insetto. Oltre i predetti organi il derma reca ancora numerose altre ghiandole di minor calibro, nonchè buon numero di brevi peli i quali sono distribuiti un po' per ogni dove. Apertura anale circoscritta da sei peli.

Lunghezza del corpo da 1500 μ a 2000 μ.
Larghezza » » » 1000 μ a 1200 μ.

Femmina. — La femmina adulta, prima di iniziare la deposizione delle uova, è di forma ovale, depressa, giallo - bruna, ma coll' età si fa gradatamente più oscura. Al dorso essa è segnata da varie fascie trasversali nerastre, di cui quelle appartenenti alla regione cefalotoracica sono bene distinte, notevolmente larghe e, d'ordinario, continue, mentre quelle della regione addominale sono quasi sempre interrotte non solo, ma le posteriori, anche, non troppo bene appariscenti. Al dorso, inoltre, la regione mediana del corpo presenta una colorazione più pallida del rimanente corpo.

Durante l'ovificazione la femmina diventa più convessa, rosso-bruna, lucente, con le fascie trasversali dianzi ricordate ancora rilevabili. Queste fascie, però, col finire della deposizione delle uova, svaniscono completamente, mentre, al contrario, si fa più intensa la colorazione del corpo. Di pari passo ai predetti mutamenti, procede l'ingrossamento e l' indurimento del tegumento dorsale che si mostra rilevato in grinze a percorso diritto o più o meno sinuoso, le quali riescono sensibilmente più accentuate verso i margini liberi del corpo, anzichè verso la regione mediana dello stesso. Al dorso, ancora, il tegumento mostra un cospicuo aumento di impressioni puntiformi, aumento che lungo i margini del corpo è sifatto da conferire alla predetta zona un'aspetto zigrinato. Margini liberi del corpo provvisti di numerose spinette, le quali verso la porzione posteriore del corpo si fanno più esili e più lunghe e prendono così l'aspetto più di peli che di vere spine. Spine stigmatiche poco robuste, in numero di tre, di cui la mediana più lunga delle laterali e arcuata. Antenne brevi, costituite di sette articoli, che per ordine di lunghezza, d'ordinario, si susseguono nel modo seguente: 3, 4, 7, 12, 5, 6. Le variazioni delle antenne del resto sono frequenti e si riscontrano particolarmente in esemplari parassitizzati. Tutti gli articoli dell'antenna, meno il terzo, sono provvisti di peli, di cui alcuni sono abbastanza lunghi e robusti. Zampe normali, col femore lungo

circa un terzo più della tibia. Fessura anale poco profonda; squame anali piccole, provviste di qualche breve pelo. Anello anale con quattro paia di peli, di cui un paio sensibilmente più breve degli altri. Derma, dal dorso, senza le cinque paia di grosse ghiandole ricordate per la ninfa. Da questo lato il tegumento si mostra diviso in tante areole poligonali, i cui lati sono appena percettibili e di più reca numerosi sbocchi ghiandolari i quali risultano di due sorta: gli uni molto piccoli, simili a minuti pertugi a sezione circolare, gli altri molto più vistosi, di forma più o meno ovale, i quali presentano l'aspetto di altrettanti fori contornati da un robosto cercine. Questi sbocchi ghiandolari sono bene distanziati tra loro ed hanno una distribuzione abbastanza uniforme. Oltre di ciò il derma del dorso è provvisto di minuti peli e di piccoli tubercoli, disposti questi ultimi nella porzione posteriore della zona occupata dalla carena mediana.

Fig. 200.

Eulecanium corni (Bouché). — 1. Antenna della femmina adulta. — 2. Zampa della stessa. — 3. Una squama anale veduta di lato.

Dal lato del ventre il tegumento rimane esile e ricoperto da una secrezione pulverulenta. Non per tanto esso è ricco di grossi dischi ciripari, che sono raccolti in serie trasversali. Di queste serie trasversali ne abbiamo una tra l'inserzione del primo paio di zampe, una seconda tra le inserzioni del secondo paio e una terza tra le inserzioni del terzo paio; ve ne è poi una per ciascun segmento addominale, ma queste come le precedenti, non si estendono oltre la regione mediana ventrale. Più numerose le predette ghiandole si riscontrano sugli ultimi segmenti addominali. Vi sono inoltre altre ghiandole tubulari le quali sono disposte lungo i margini liberi del corpo, dove costituiscono tutto all'ingiro una stretta zona che rimane interrotta solamente verso le estremità posteriori dei lobi anali. Dette ghiandole tubulari sembra che abbiano l'ufficio di segregare la sostanza che serve a tenere fissato l'insetto alla pianta ospite. Fra dette ghiandole trovansi intercalati dei piccoli dischi ciripari.

Lunghezza del corpo da . . .	3,50 mm.	a 6,25	mm.
Larghezza » » » . . .	2 »	» 4	»
Altezza » » » . . .	1,75 »	» 3	»
Lunghezza delle antenne . . .	290 μ.		
» delle zampe del I paio	435 μ.		

Habitat. — Comune specialmente nell' Italia settentrionale sul Nocciuolo, sulla Vite, sulle Rose e su altre piante rimaste indeterminate.

Fuori d'Italia, in altri Stati Europei, l' *Eulecanium corni* fu raccolto ancora sul *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *P. armeniaca*, *Pirus communis*, *P. cydonia*, *Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha*, *C. pyracantha*, *Ribes rubrum*, *R. nigrum*, *R. grossularia*, *Wisteria sinensis*, *Rhamnus frangula*, *Viburnum lantana*. *Ulmus montana*, *Diospyros*, *Bignonia radicans*, *Lonicera caprifolium*, *Rubus idaeus* ecc.

Note biologiche. — L'*Eulecanium corni* si moltiplica essenzialmente per partenogenesi. La femmina depone verso la fine di Maggio circa 2000 uova, le quali cominciano a schiudere nella seconda metà di Giugno. Le larve appena nate si disperdono sulle foglie della pianta ospite, sulle quali finiscono poi di fissarsi. Quivi subiscono la prima muta. A metà Settembre si trova già l' insetto nel suo secondo stadio di sviluppo; esso all' approssimarsi dell'autunno abbandona le foglie per portarsi sui rami, dove trascorre l'inverno in una immobilità assoluta. Venuta la primavera subisce una nuova muta e raggiunge così lo stato perfetto; rimane allora fissato definitivamente e cresce rapidamente in sviluppo.

PARASSITI. — È combattuto da un Imenottero Calcidide, l'*Encyrtus scutellaris*.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Svizzera, Francia, Germania, Austria, Svezia, Inghilterra, Norvegia, Irlanda, Danimarca, Russia, Bulgaria; Stati Uniti del N. America: California; Canadà; Messico.

Eulecanium corni var. **robiniarum** Marchal.

Lecanium sp. Altum, Forstzoologie III, Insekten II, p. 367-368 (1882).
» *robiniarum* Dougl., Ent. Month. Mag., XXVI, p. 318 (1890); Horvath, Abh. ungar. Akad. Wiss., IX, p. 156-164 (1891); Horvath, Ann. Hist. Nat. Mus. nat. Hongrois, Vol. VI, p. 4 (1908).
» *vitis* Hallbauer, Allgem. Forst-und Jagdzeitung, p. 253 (1896).
Eulecanium ciliatum Cockll. (non Douglas), Psyche, p. 20 (1903).
Lecanium corni var. *robiniarum* March., C. R. Soc. Biologie, sèance 27 juin (1908); Id. Ann. Soc. entom. Fr., Vol. LXXVII, p. 238 (1908).
Eulecanium corni var. *robiniarum* Cecconi, Man. di Entomol. Forest., p. 186, Firenze (1914).

Questa forma che nei caratteri fondamentali risulta del tutto conforme alla specie tipo, può venire distinta anzitutto per la statura molto

più vistosa, per la colorazione del corpo, nell' insetto adulto, notevolmente più oscura, talvolta anzi quasi nera, con aspetto brillante e per le rugosità e le impressioni del derma dorsale più accentuate, specialmente in prossimità della carena la quale conserva liscia la sua superficie. La colorazione del corpo allo stato immaturo è, invece, nel suo complesso, molto pallida con delle fascie pigmentate e strette più oscure.

Lunghezza del corpo 6.5 mm.
Larghezza » 5.5 mm. per altrettanti di altezza.

Habitat. — Raccolto in provincia di Ancona sulla *Robinia psudoacacia.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Inghilterra, Germania, Austria, Ungheria; Messico.

Eulecanium Cecconii Leon.

(Fig. 201-202)

Eulecanium Cecconii Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. III, p. 178 (1908); Id. Chermotheca Ital., fasc. V, n. 114, Portici (1909).

Femmina. — Corpo ovale, notevolmente convesso, presentando al dorso delle impressioni a guisa di fossette un po' allungate e irregolari

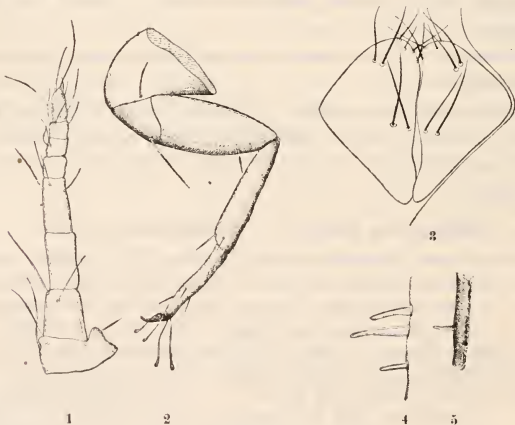



Fig. 201.
Eulecanium Cecconii Leon. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampe. — 3. Squame anali. — 4. Peli stigmatici. — 5. Un pelo marginale.

nei contorni, le quali sono disposte su tre serie concentriche. Di queste serie la maggiore corre all' ingiro del corpo, in prossimità del margine

e giunge ad oltre un terzo dell' altezza della convessità; la seconda è parallela alla prima, da essa è separata da una tenue costa e finisce a circa due terzi della sommità; la terza, con disposizione conforme, giunge fino al culmine del dorso, dove l' insetto presenta, lungo la linea mediana longitudinale, una lieve cresta che lo fa sembrare leggermente carenato e sì fatta porzione del derma risulta poi abbastanza distinta dal resto per essere colorata più intensamente. Le diverse fossette suaccennate non si presentano impresse, lungo la loro superficie in modo eguale, ma, or qua or là, l' impressione è più o meno marcata e sì fatta irregolarità si manifesta sempre più di frequente man mano che ci avviciniamo ai margini liberi del corpo. Il derma, esaminato al microscopio a forte ingrandimento, mostra un minuto disegno a poligoni, nonchè buon numero di sbocchi di ghiandole ciripare risultanti di due qualità, gli uni maggiori ed a questi corrispondono le impressioni più accentuate del derma, gli altri minori. Questi ultimi si nota che sono più numerosi lungo i margini del corpo che non altrove sulla restante superficie del derma. Antenne brevi, di otto articoli, di cui il basale molto largo e breve; il secondo cilindrico, più lungo che largo; il terzo e il quarto presso a poco eguali tra loro, più lunghi del secondo; il quinto, sesto e settimo, che gradatamente diminuiscono in lunghezza procedendo dalla base all'apice, più brevi di tutti; l'ottavo lungo quanto i due precedenti, ma più breve del secondo. Di essi il terzo è glabro, mentre gli altri portano tutti dei peli, tra i quali ve ne hanno taluni notevolmente lunghi, e questi si trovano inseriti sul basale, sul secondo e sul terminale. Le zampe sono molto più lunghe delle antenne, piuttosto esili, colle tibie considerevolmente più lunghe dei tarsi, i quali sono armati della consueta unghia e portano all' estremità due digituli maggiori di quelli del pretarso. Articoli delle zampe quasi glabri; dei pochi peli che portano è notevole per lunghezza quello piantato sul trocantere. Anello anale con sei peli robusti, ma non molto lunghi. Squame anali recanti vari peli, tra i quali taluni molto lunghi e forti.

Fig. 202.
Eulecanium Cecconii Leon. — Stigma di femmina adulta molto ingrandito.

Colore del corpo baio brillante se liberato dalla tenue secrezione cerosa che lo riveste.

Lunghezza del corpo	5 $^1/_2$	mm.	circa.
Larghezza »	3 $^1/_2$	»	»
Altezza »	2 $^1/_2$	»	»
Lunghezza delle antenne	270	μ	circa.
» del primo paio di zampe	180	μ	»

Habitat. — Raccolto a Vallombrosa sul *Menispermum canadense.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Eulecanium ficinum Paoli.

Lecanium (Eulecanium) ficinum Paoli, Redia, Vol. XI, fasc. I, p. 252, Firenze (1915). .

Femmina adulta. (Dal Paoli) — Corpo molto convesso, quasi emisferico, coi margini leggermente rientranti, di colore bruno rossastro, molto scuro, lucente, con minute macchie biancastre di cera, senza creste rilevate, ma con accenni di bozze sporgenti tutte intorno sul dorso del corpo, così da ricordare l' aspetto di un *Ceroplastes* spogliato della cera. Antenne di otto articoli, dei quali il primo ed il secondo più larghi che lunghi, il terzo più lungo di tutti, circa il doppio della larghezza, gli altri gradatamente più corti, ad eccezione dell'ultimo che è più lungo dei due precedenti e circa come il quinto; nel complesso somigliante a quello della *S. oleae* e della *S. hemisphaerica*, ma in confronto a questo più brevi nelle proporzioni del corpo. Zampe piuttosto gracili; il femore col trocantere è appena più lungo della tibia e questa poco più del tarso; articolazione tibio-tarsale incompleta: i due digituli del pretarso sono terminati da due ingrossamenti sferici; quelli del tarso sono assai più lunghi, ma terminati da due ingrossamenti come i precedenti. Tegumento dorsale, negli esemplari trattati con potassa, mostrante delle aree poligonali; le ghiandole sono grandi e molto vicine tra loro; la chitina interposta è di color bruno; sbocchi ghiandolari piccolissimi, situati in fondo a cripte che si aprono alla superficie con margini angolosi. Peli marginali di varia grandezza, alcuni brevi, rigidi, altri lunghi e grossi, altri ancora più rari, terminati con diverse punte; spine stigmatiche in numero di tre, delle quali una molto più lunga delle altre due. Valve anali triangolari, coll'angolo esterno arrotondato, col lato interno più lungo: esse sono molto piccole, misurando il lato maggiore 165 μ, quello esterno 145 μ e l' anteriore 100 μ. Lobi posteriori del corpo saldati per gran tratto fra loro, in modo che l'apertura anale si trova del tutto dorsalmente.

Lunghezza del corpo . . 3500 μ.
Larghezza » . . 5500 μ.
Lunghezza delle antenne . 330 μ.

Serie maschile. — Sconosciuta.

Habitat. — Raccolta sulla corteccia di *Ficus carica* a Siniscola (prov. di Sassari) nell'Isola di Sardegna.

Eulecanium prunastri (Fonsc). (1)

Coccus prunastri Fonsc., Ann. Soc. ent. Fr., III, p. 211 (1834).
Lecanium blanchardii Targ., Catalogo, p. 38 (1869).
» *prunastri* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 423 (1873); Dougl., Ent. Month. Mag., XXII, pp. 14, 158 (1885); Sanders, Journ. of econom. Entom., Vol. 2, n. 6, p. 446 (1909).
» *rotundum* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 428 (1873).
» *prunastri* Howard, Yearbook U. S. Dep. Agr., p. 272 (1894).
Eulecanium prunastri Fernald, Catalogue of Coccidae, p. 193 (1903).

Femmina adulta. — Quasi emisferica, bruno-rossastra, alquanto lucente, spesso più o meno deformata per la compressione di individui vicini. Antenne molto variabili non solo fra individui diversi, ma frequentemente anche nello stesso esemplare. La variabilità delle antenne non si limita solo al diverso numero degli articoli che concorrono a formarle, ma ancora alla loro diversa lunghezza e grossezza. Zampe di forma normale, però brevi e gracili. Margine del corpo, visto di profilo, leggermente sporgente in fuori e provvisto di setole brevissime, spiniformi. Incisioni stigmatiche contrassegnate da tre spine presso a poco eguali tra loro e più robuste dei peli marginali. Superficie dorsale del corpo segnata da ogni lato da tre o quattro piccole depressioni puntiformi, nelle quali gli sbocchi ghiandolari sono molto più numerosi; osservata con la lente la superficie dorsale del corpo appare minutissimamente punteggiata, ma al microscopio il tegumento si presenta uniforme, percorso dai numerosi tubuli delle ghiandole laccipare; non si distingue nè areolatura nè tessellatura, ma tutt'al più qualche stria che irraggia da ciascun sbocco di ghiandola verso quelli vicini. Squame anali piccole, triangolari, col margine antero-laterale un po' incavato e appena più breve di quello postero-laterale, che è leggermente convesso.

Lunghezza del corpo 3 mm.
Larghezza » 3 mm. circa.
Altezza » 2 mm. »
Lunghezza delle antenne . . . . da 310 μ a 330 μ.
» delle zampe del II paio 350 μ circa.

Habitat. — In Italia questa specie fu raccolta sul Prugno selvatico nel Casertano (Ital. meridionale) e sul Pesco a Is. Piricoccus fra Quarto S. Elena e a S. Gregorio (Cagliari) in Sardegna.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Sardegna; Stati Uniti del N. America: New Jork, Ohio; ? Giappone.

---

(1) In uno studio da me fatto su questa Cocciniglia (Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici XIII (1919), pp. 70-79), la ho riferita al genere *Sphaerolecanium* Sulc (nec Leonardi) e l'ho descritta in tutti i suoi stadi. Credo utile per una migliore conoscenza di essa riportare la mia descrizione in appendice alla presente monografia (Nota di F. Silvestri).

Eulecanium coryli (Linn.) (1)

(Fig. 203 - 204)

Coccus coryli Linn., Syst. Nat., ed. X, p. 456, n. 8 (1758).
» *tiliae* » » » » » » » n. 9 (1658).
Chermes ulmi rotundus Geoffr., *Ch. tiliae hemisphaericus* Geoffr., *Ch. coryli hemisphaericus* Geoffr., *Ch. quercus rotundus fuscus* Geoff., Histoire abr. des Insectes, p. 507, n. 8, 9, 18, 11 (1764).
Coccus capreae Linn., Syst. Nat., ed XII, II, p. 741 (1767); Fabr., Gen. Ins. Mant., p. 304 (1776).
» *ovatus ulmi....* et *rotundus salicis* De Geer, Mem. pour l'Hist. des Insectes, VI, pl. 28, fig. 7-12 (*ulmi*) et fig. 13 (*salicis*) (1776).
» *alni* Modeer, Goetheborgsk Vetensk. Handl., p. 17 (1778); Schrank, *rubi* Schr., *aceris campestris* Schr., Fauna Boica, II, 1, pp. 144, 147 (1801).
» *salicum* Fabr., *C. coryli* Fabr., *C. tiliae* Fabr., Spec. Insect., II, 394, p. 394, n. 7, p. 394, n. 10 (1781).
» *mali* Schrk. Enumer. Ins. Austriae, p. 295, n. 587 (1781).
» *ulmi* Gmel., *C. fuscus* Gmel., Syst. Nat., ed. XIII (non Linn., 1758), 1789.
Lecanium gibber Dalman, K. vet. Acad. Handl., p. 366 (1825).
» *cypraeola* » » » » » p. 367 (1825).
Calypticus fasciatus Costa, Faun. Reg. Nap., p. 14 (1835).
Lecanium juglandis Bouché, *L. aceris* Bouché, Stett. ent. Zeit., p. 299 (1844) Sign., *L. aceris* Sign., *L. aesculi* Sign., *L. capreae* Sign., *L. corni* Sign., *L. fuscus* Sign., *L. genovense* Sign., *L. gibber* Sign., *L. pyri* Sign., *L. tiliae* Sign., *L. ulmi* Sign., (non Linn); Essais, p. 236-262 (1873); Goethe, *L. pyri* Goethe, *L. variegatum* Goethe; *L. cerasi* Goethe; Jahrb. des Nassau Ver. für Natur., separ, p. 18, p. 19, p. 21 (1884).
Coccus aesculi Kollar, Sitz. Akad. Wiss Wien I, p. 15 (1848).
Lecanium salicis Bouché, Stett. ent. Zeit., p. III (1851).
Lecanium fasciatum Targ., *L. genovense* Targ. Catalogo, pp. 37, 38 (1868).
L. genovense Dougl., Ent. Month. Mag., XXII, p. 15 (1885).
» *ulmi* Dougl., *L. alni* Dougl., Ent. Month. Mag., XXIII, p. 79, 80 (1886).
» *distinguendum* Dougl., Ent. Month. Mag., XXVII, p. 96 (1891).
» *rubi* Dougl., » » » XXVIII, p. 105 (1892).
» *capreae* Dougl., » » » » p. 278 (1892); Newst., Mon. Brit. Coccidae, II, p. 105 (1903).
Eulecanium genovense var. *Marchali* Cockll., Psyche, p. 20 (1903).
L. (*Eulecanium*) *Hoferi* King, *L.* (*Saissetia*) *capreae* King., ? *L.* (*Eulecanium*) *Websteri* var. *mirabilis* King., Mittheil. Schweiz. Ent. Ges. X, p. 477-483 (1903).
? *L.* (*Saissetia*) *cerasorum* Rek., Allgem. Zeit. f. Entomol., p. 417 (1903).

---

(1) Per questa specie si veda anche la descrizione da me pubblicata nel 1919 e riprodotta nell'appendice a questa monografia (Nota di F. Silvestri).

Lecanium coryli Marchal, Ann. Soc. ent. Fr., Vol. LXXVII, p. 295 (1908).
Physockermes coryli Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 306 (1912).
Eulecanium coryli Cecconi, Man. di Entomol. Forestale, p. 183, Firenze (1914).

Uova. — Bianche, soffuse da una tinta giallo pallida.

Lunghezza 390 μ; larghezza 200 μ.

Larva. — Corpo ovale, allungato, rotondato alle due estremità e di dietro un poco più attenuato che sul davanti. Segmenti del corpo bene distinti tra loro e provvisti lungo il margine libero di radi peli lunghetti Occhi laterali, tubercoliformi, situati presso a poco alla stessa

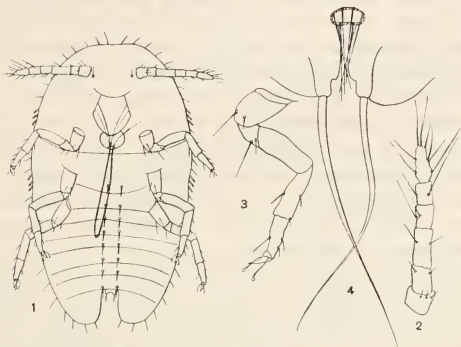



Fig. 203.
Eulecanium coryli (L.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso.

altezza dell' inserzione delle antenne. Incisioni stigmatiche cospicue ed occupate da tre robuste spine, leggermente arcuate e tutte presso a poco della stessa lunghezza. Setole rostrali molto lunghe. Antenne piuttosto brevi, di sei articoli, rivestite qua e là di peli, i quali riescono abbastanza numerosi e lunghi sull' articolo terminale. Degli articoli dell' antenna il terzo e il sesto, egualmente lunghi, sono più lunghi degli altri; segue per lunghezza il secondo, poi il quarto, che è eguale al quinto, e per ultimo l' articolo basale che risulta così il più breve. Zampe di forma normale, abbastanza robuste, rivestite di pochi peli e all' apice armate di unghia acuta, lunga e robusta. Incisione posteriore del corpo ampia e profonda. Regione addominale dal ventre con dei peli lunghetti disposti su due serie parallele e vicine all'asse mediano longitudinale del corpo.

Colore del corpo variabile da un rosso-vivo ad un rosso-bruno.

Lunghezza del corpo	. . . . .	560 μ.
Larghezza »	. . . . .	300 μ.
Lunghezza delle antenne	. . . .	160 μ.
» delle zampe del I paio		240 μ.

Femmina. — La femmina adulta al principio presenta la superficie dorsale liscia e colorata, d'ordinario, in giallo chiaro o in giallo più o meno carico, su cui spiccano delle fascie irregolari e altre macchie di tinta più oscura (bruno-castagno). Durante questo periodo il corpo dell'insetto è molto convesso, emisferico e talvolta ancor piu che emisferico, addirittura globoso e al tutto conforme a quello di un autentico *Kermococcus*. Quest'ultimo caso si avverte per esemplari che stanno fissati su ramoscelli molto esili. Durante il periodo anzidetto si nota sul ramo ove è fissata la Cocciniglia e tutto all'ingiro della stessa, una piccola quantità di secrezione cerosa bianca. Raggiunto il completo sviluppo la colorazione dell'insetto si modifica; le macchie e le fascie che ne screziavano la superficie sono andate man mano scomparendo, per lasciar posto ad una colorazione uniforme giallo-bruno o rossastra. Di più al dorso la superficie non è più liscia, ma presenta delle depressioni a mo' di fossetta e dei rilievi irregolari, più o meno accentuati, i quali non solo non sono costanti, ma variano sensibilmente da esemplare ad esemplare; ed inoltre, sempre da questo lato, si notano, ancora, altre impressioni puntiformi, le quali sono poco numerose verso l'area centrale del tegumento, mentre, al contrario, sono numerosissime e molto fitte lungo i margini liberi del corpo dell'insetto, per modo da costituire, tutto all'ingiro, una stretta zona, la quale, per la suindicata punteggiatura, acquista aspetto più o meno zigrinato. Margine libero del corpo con numerose spine coniche, non molto lunghe e robuste. Spine stigmatiche più brevi delle marginali, alla base un poco ristrette, anteriormente coniformi e ottuse all'apice. Antenne molto variabili e la variabilità è tale che non solo si riscontra tra le antenne di individui ospiti della stessa pianta, ma sovente ancora tra quelle appartenenti allo stesso esemplare. Le antenne, d'ordinario, sono composte di sette articoli, di cui il terzo è sempre notevolmente più lungo di tutti gli altri; i rimanenti articoli, per rispetto alla loro lunghezza, si seguono in quest'ordine: 3, 4, (5, 6, 7) 1, 2. Frequenti sono anche le antenne a sei articoli (fig. **204**, 2), mentre quelle ad otto sono molto più rare. Pochi peli si riscontrano sugli organi anzidetti, di essi i più lunghi e numerosi sono inseriti sull'articolo terminale. Zampe normali, brevi, col tarso lungo quasi quanto la tibia, armato di unghia robusta ed acuminata e provvisto di due digituli i quali sono appena ingrossati all'apice. Pretarso pure con 2 digituli simili. Squame anali piccole, triangolari, fornite lungo il margine interno di quattro o cinque peli abbastanza

lunghi e robusti, colorate in giallo roseo o carneo nell' insetto vivente, in giallo ocraceo nell'insetto morto. Apertura anale con otto peli lunghi e robusti. Tegumento ricco al dorso, lungo i margini liberi, di numerose

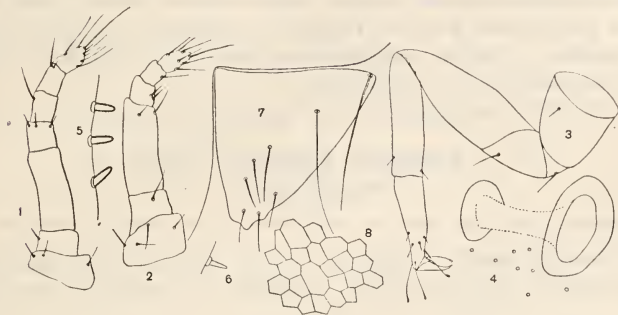



Fig. 204.

Eulecanium coryli (L.) Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Antenna di un altro esemplare, composta di soli sei articoli. — 3. Zampa. — 4. Stigma molto ingrandito. — 5. Spine stigmatiche. — 6. Una spina marginale. — 7. Una squama anale. — 8. Porzione dorsale di tegumento con la areolatura poligonale.

ghiandole tubulari a condotto cilindrico abbastanza lungo. Oltre le predette ghiandole ve ne sono altre, il cui numero e la cui distribuzione sta in stretto rapporto col numero e la distribuzione delle impressioni puntiformi, che sono state ricordate parlando dell'insetto completamente sviluppato e chitinizzato.

Lunghezza del corpo circa 5 mm., per quasi altrettanti di larghezza e altezza.

Lunghezza delle antenne . . . 240 μ.
» del III paio di zampe 470 μ.

Maschio. — Di colore rosso incarnato pallido, cogli occhi e gli ocelli nero-brillanti; le fascie toraciche e l' apodema sono colorati piu intensamente in rosso-carminio; antenne, zampe e addome bruni. Ali piuttosto brevi ed allargate tutto ad un tratto alla base. Filamenti anali relativamente corti. Stilo lungo quasi quanto l'addome.

Follicolo maschile. — Della solita forma e struttura, lungo 2,50 mm.

Habitat. — Frequente nell' Italia settentrionale, meno frequente nell'Italia media, rarissimo nell'Italia meridionale. Da noi fu riscontrato su varie piante quali il Nocciuolo, l'Ippocastano, il Pero, il Tiglio, l'Acero, il *Cornus sanguinea.*

Osservazioni. — Spetta al Direttore della R. Stazione di Entomologia di Parigi, Prof. P. Marchal, il merito di aver saputo

mettere un po' d'ordine nella simonimia di questa specie e della forma affine *E. corni*, nonchè in quella del *L. persicae.*

La confusione fatta da varî Autori tra dette specie, ma particolarmente tra le due prime è stata enorme e senza l'utile lavoro del Marchal avrebbe raggiunto certamente un grado tale da rendere in seguito estremamente difficile allo studioso il potersi orizzontare in sì fatto caos.

Distribuzione geografica. — Europa, Nord America.

16. — **Eulecanium piligerum** Leonardi. (1)

(**Fig. 205** e **206**)

Leonardi, Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici v. XII, 1917, pp. 195–197.

Femmina adulta. — Corpo più o meno convesso, ovale, angoloso, con superficie dorsale non liscia, ma rugosa e le rugosità, d'ordinario,

Fig. 205.

Eulecanium piligerum Leon. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa del III paio. — 3. Spine stigmatiche. — 4. Squame anali. — 5. Porzione del tegumento dorsale lungo la linea mediana longitudinale.

disposte in serie trasversali più o meno parallele tra loro. Dette rugosità, talvolta, assumono l'aspetto di vere e proprie carene.

---

(1) Questa specie è stata da me considerata uguale allo *Sphaerolecanium prunastri* (Fonsc.). Si confronti l'appendice. (Nota di F. Silvestri).

Margini liberi del corpo provvisti di una serie di spinette abbastanza lunghe e robuste. Incisioni stigmatiche poco profonde e contrassegnate da tre spine coniche, le quali se sono più robuste delle spine marginali; sono però, in loro confronto, più brevi e all'apice ottuse, anzichè terminate in punta acuta. Antenne piuttosto brevi, di sette articoli, di cui il terzo lungo quasi quanto i tre articoli seguenti presi assieme; il settimo è più lungo del precedente e verso la metà lievemente strozzato così da simulare un'autentica articolazione. Pochi e brevi peli sono distribuiti sui varî articoli. Zampe abbastanza bene sviluppate, normali, col paio di digituli più brevi, all'apice un poco più ingrossati dai digituli più lunghi. Stigmi grandi e solchi stigmatici contrassegnati da una serie numerosa di dischi ciripari. Fessura anale poco profonda; squame anali triangolari, piuttosto grandi e fornite di qualche pelo. Anello anale circoscritto da otto robusti peli che superano in lunghezza sensibilmente l'estremità posteriore delle squame anali. Derma al dorso caratterizzato da una serie di grossi fori ghiandolari, a sezione circolare, disposti lungo l'asse longitudinale del corpo. I fori ghiandolari che compongono detta serie non sono però tutti dello stesso calibro, ma come mostra la fig. **205**, 5, di calibro diverso. Negli intervalli intercedenti tra apertura ghiandolare e apertura ghiandolare sono interposti dei peli piuttosto lunghi e robusti i quali, in generale, sono diretti tutti all' indietro. Al di fuori della predetta zona il rimanente derma dorsale mostra, ancora, sparsi qua e là, altri minuti fori ghiandolari e altri radi e minuti peli. La zona marginale del derma dorsale è più ricca dei predetti organi che la porzione che sta fra la zona mediana e quella marginale.

Colore del corpo ocraceo bruno.

Lunghezza del corpo circa . .	2 mm.
Larghezza » » da . . .	1 mm. a 1 $^1/_2$ mm.
Altezza » »	1 mm. circa.
Lunghezza delle antenne . . .	350 μ.
» del III paio di zampe	370 μ.

Maschio. — Di colore rosso arancione, simile per la fabbrica generale del corpo ai maschi delle specie congeneri. Capo di forma triangolare, cuoriforme, appuntito all'innanzi, piuttosto piccolo. Torace ampio, così da misurare all'incirca la metà lunghezza dell'intero corpo non compreso lo stilo. Addome cilindrico, più stretto del torace. Antenne e zampe normali e di lunghezza mediocre; le prime costituite di dieci articoli, i quali sono rivestiti di numerosi peli esili e brevi; le seconde presentanti il femore breve e grossetto; la tibia molto più sottile è pressochè cilindrica e lunga quasi il doppio del femore.

Tarso più breve di metà della lunghezza della tibia. Questa, come pure il tarso, presenta i margini liberi molto rugosi e rivestiti di numerosi e corti peli. Altri peli, in quantità minore, sono disposti sul femore, mentre il trocantere ne ha uno solo, ma questo è sensibilmente più lungo e robusto dei peli prima ricordati. Ali ampie, più del doppio lunghe che larghe, di colore biancastro e percorse, come mostra la fig. **206**,2, da tre nervature. Dette ali presentano, lungo la nervatura marginale, una fascia di colore roseo vivo, la quale si espande nello spazio compreso tra la nervatura suindicata e il margine libero della lamina alare. Stilo robusto, lungo circa un terzo della lunghezza totale del corpo. Filamenti cerosi caudali bianchissimi, più lunghi della lunghezza totale del corpo.

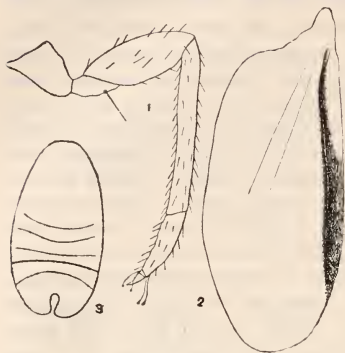



Fig. 206.
Eulecanium piligerum Leon. — 1. Zampa del III paio del maschio. — 2. Ala del medesimo. — 3. Follicolo maschile.

Lunghezza	del corpo	1700 μ.
»	delle antenne	750 μ.
»	delle zampe del III paio .	760 μ.
»	dello stilo compresa la base	575 μ.
»	dei filamenti cerosi caudali	1830 μ.
»	delle ali	1370 μ.
Larghezza	»	600 μ.

Follicolo maschile. — Il follicolo maschile differisce sensibilmente dalla forma ordinaria. Esso si presenta formato da una lamina dorsale semitrasparente e molto esile, la quale ha forma ovale, riuscendo, però, più ristretta all'innanzi che all'indietro. Posteriormente detta lamina presenta un'incisione corrispondente a quelle che offrono le forme dei Lecaniini mature o non ancora mature. Dorsalmente la lamina presenta, ancora, dei solchi trasversali più o meno marcati corrispondenti probabilmente ai solchi che delimitavano i vari segmenti del corpo dell'insetto sottostante. Dei predetti solchi il penultimo, a contare dall'indietro all'innanzi, risulta sempre molto più marcato degli altri ed è precisamente lungo detto solco che, in seguito ai movimenti dell' insetto che ha

raggiunto il completo sviluppo e che tende a liberarsi del suo involucro, avviene la rottura.

Lunghezza del follicolo 1785 μ.

» » » 915 μ.

Habitat. — Raccolto sul Prugno ad Altamura (Bari).

Eulecanium bituberculatum (Targ.).

(Fig. 207 e 208)

Lecanium bituberculatum Targ., Catalogo, p. 38 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 414 (1873); Dougl., Ent. Month. Mag., XXV, p. 59 (1888); Newst., Ent. Month. Mag., XXXII, p. 58 (1896).

Lecanium (*Eulecanium*) *bituberculatum* Ckll. e Parr., The Industrial., pp. 233, 237 (1899); Newst., Mon. of British Coccid., Vol. II, p. 101 (1903).

Uovo. — Giallo pallido.

Larva. — Corpo ovale allungato, appena più attenuato verso l'estremità posteriore del corpo. La massima larghezza, che cade tra

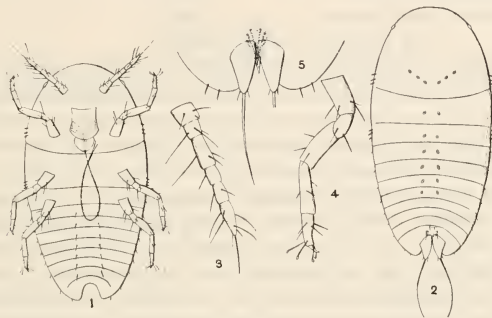



Fig. 207.

Eulecanium bituberculatum (Targ.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremità posteriore dell' addome veduta dal dorso.

l'inserzione del primo e del secondo paio di zampe, raggiunge una lunghezza che è pari quasi a quella della metà della lunghezza totale del corpo. Segmenti abbastanza bene distinti tra loro. Margini liberi del corpo con pochi ed esili peli. Incisioni stigmatiche poco profonde, contrassegnate ognuna da tre spine foggiate a bastoncino, lunghette, presso a poco della stessa lunghezza e tutte leggermente arcuate all' innanzi. Occhi laterali salienti. Setole rostrali lunghe. Antenne di sei articoli, di cui l'articolo terminale conico è terminato all'apice da un tubercolo provvisto di un pelo rigidetto, il quale supera in lunghezza la

larghezza dell'articolo che lo porta; segue per la lunghezza il terzo, il quale è appena più breve dell'articolo terminale; primo e quarto egualmente lunghi; secondo più breve dei precedenti, quinto un poco più lungo dell' articolo primo e quarto, ma sensibilmente più breve del terzo. Tutti i vari articoli recano dei peli i quali sono di vario sviluppo (fig. **207**,3). Zampe bene sviluppate, coll'anca molto lunga, così da superare la lunghezza del tarso; tibia un poco più lunga del femore. Varî peli sono distribuiti sulle zampe, tra i quali uno, notevole per la sua lunghezza, sta piantato sulla faccia esterna del trocantere. Lobi anali bene sviluppati e muniti all'estremità di lunga e robusta setola. Derma del ventre, nella regione addominale, provvisto di minuti peli, i quali sono raccolti su due serie longitudinali; del dorso, invece, fornito di ghiandole a doppio sbocco, le quali hanno una distribuzione simmetrica e in serie, in modo tutto affatto conforme a quanto mostra la fig. **207**, 2.

Colore del corpo giallo ocraceo pallido.

Lunghezza del corpo. . . . . 585 μ.
Larghezza » » . . . . . . 320 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 170 μ.
» del III paio di zampe 307 μ.

Femmina. — Corpo ovale, largamente e uniformemente rotondato all'innanzi, di dietro un poco più ristretto e inciso abbastanza profondamente. I due lobi che risultano dall'incisione presentano i margini interni concavi e rilevati, di guisa che tra loro rimane uno spazio vuoto e chiuso, perchè le estremità libere dei detti lobi sono tra loro a contatto. Al dorso il corpo è molto convesso e, nel punto ove la convessità raggiunge la massima altezza, presenta un paio di tubercoli bene sviluppati, separati tra loro, di colore nero-rossastro o nero piceo brillante, e subito dietro ad essi un secondo paio di tubercoli, i quali sono molto meno sviluppati dei precedenti e in molti casi anzi affatto rudimentali. La convessità del corpo, subito dietro i tubercoli, si abbassa rapidamente, per modo che raggiunto il fondo della fessura anale essa si riduce a ben poca cosa. Partendo dal fondo della fessura anale e tracciando tutto all'ingiro una linea che corre parallela ai margini liberi del corpo, si isola una zona marginale la quale è quasi piana. Al dorso, sempre lungo la linea longitudinale del corpo e particolarmente nella sua porzione posteriore, si nota una robusta carena, che va dai tubercoli alla fessura anale. Altre carene vi sono pure, ma queste in confronto alla precedente sono molto meno marcate, e il numero loro varia a secondo degli esemplari; queste carene, per rispetto alla prima, hanno una direzione a quella quasi normale. Margini liberi del corpo provvisti di peli brevi e rigidi. I peli che rivestono i margini liberi dei lobi anali sono però alquanto più sviluppati degli altri peli

marginali. Antenne costituite di sette ad otto articoli (Fig. **208**, 1 e 2) brevi ed esili, rivestiti di pochi peli, tra i quali alcuni raggiungono una discreta lunghezza. Zampe anch'esse brevi e poco robuste, di forma normale e

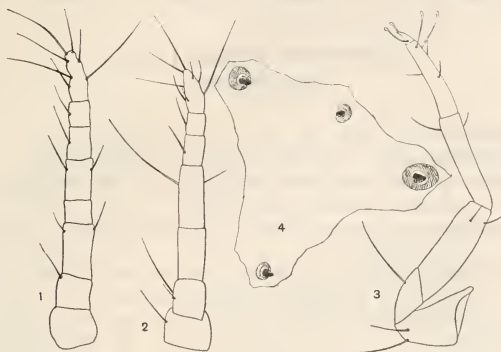



Fig. 208.

Eulecanium bituberculatum (Targ.). Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Antenna di un'altro individuo con soli 7 articoli. — 3. Zampa. — 4. Porzione dorsale del tegumento coi condotti ghiandolari sporgenti a guisa di tubercoletti.

rivestite di pochi peli. Derma al dorso diviso in tante areole poligonali a contorno assai poco marcato e provvisto qua e là di ghiandole che sporgono dai loro condotti sulla superficie dell'epidermide a guisa di minuti tubercoletti (fig. **208**, 4).

Colore del corpo variabile da un castagno più o meno chiaro ad un bruno-verdastro o grigio-verdastro. In tutti i casi però sempre macchiettato di bianco-avorio; dette macchie frequentemente sono riunite a formare delle strette fascie lineari trasversali e fra loro parallele, le quali diminuiscono in lunghezza procedendo dall'avanti all'indietro.

Lunghezza del corpo da . . . . 4 a 6 mm.
Larghezza » » » . . . . 3 a 4 mm.
Altezza » » » . . . . 2 a 2 $^1/_2$ mm.
Lunghezza delle antenne . . . . 265 μ.
» delle zampe del III paio 415 μ.

Maschio. — Rosso pallido, rosso bruno o rosso corallo. Apodema e divisioni del torace brune. Occhi e ocelli neri. Zampe giallo-brune o rossastre.

Filamenti caudali molto esili e lunghi più del doppio della lunghezza totale del corpo.

Follicolo maschile. – Normale e molto simile a quello di *Eulecanium coryli.*

Habitat. — Raccolto in Toscana e nell' Italia meridionale (Napoletano) sul Pero e sul *Crataegus oxyacantha.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Inghilterra, Svezia, Olanda, Germania, Svizzera; Is. Ebridi, Oregon.

Eulecanium persicae (Fabr.).

(Fig. 209-211)

Chermes persicae Fabr., Gen. Ins. Mant., p. 304 (1776).
» *clematidis* Gmel., Syst. Nat., Ed. XIII, p. 2220 (1789).
Coccus persicae Fonscol., Ann. Soc. ent. Fr., III, p. 207 (1834); Targ., Studii sulle Coccin., pp. 47, 68 (1867).
Lecanium cymbyformis Targ., Catalogo, p. 37 (1868); Targ., Ann. di Agric., p. 56 (1884).
» *berberidis* Signoret (non Schr.), Essai sur les Cochen., p. 233 (1873). Mask., N. Z. Trans., XXIX, p. 312 (1897).
» *genistae* Signoret, Essai sur les Cochen., pp. 235, 484 (1873).
» *persicae* » » » » » p. 237 (1873); Berl. e Leon., Chermoth. Ital., fasc. III, n. 65, 66 (1898); Ribaga, in parte, Boll. Ent. Agr. e Pat. Veg., Ann. VIII, n. 2, p. 30, Padova (1901); Newst., Mon. Britsh Coccidae, Vol. II, p. 89 (1903); Marchal, Soc. ent. Fr. vol. LXXVII, p. 285, (1908); Sand., Journ. of Econ. Entomol., Vol. 2, n. 6, p. 441 (1909); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 218 (1912).
» *rosarum* Signoret, Essai sur les Cochen., p. 257 (1873) (nec Snell. v. Voll., 1862).
» *subaustrale* Ckll., The Entomol., XXXI, p. 143 (1898).
» *magnoliarum* Ckll., Ent. News. IX, p- 146 (1898).
Eulecanium persicae Ckll., The Entomol., XXXIV, p. 22 (1901).
Lecanium magnoliarum var. *hortensiae* Ckll., Psyche, X, p. 19 (1903).

Uovo. — Bianco appena deposto; ben presto acquista però una delicata tinta roseo-pallida o carnea.

Larva. — Ovale allungata, molto simile nella forma generale del corpo alle larve degli altri *Lecanium.*

Antenne a superficie scabra, di sei articoli, dei quali l'apicale risulta il più lungo di tutti. Detto articolo reca vari peli, tra i quali alcuni lunghissimi e di poco inferiori alla lunghezza complessiva dell'antenna. Dopo l'articolo terminale segue, per lunghezza, il terzo, mentre il quarto e il quinto sono i più brevi ed ognuno di essi sembra diviso in due parti per la presenza, verso la metà, di un' impressione trasversale molto accentuata. Una simile impressione si nota anche nell'articolo terzo e precisamente verso la sua estremità anteriore. Spine stigmatiche tre, brevi, ma piuttosto robuste; di esse la mediana è un poco più sviluppata delle laterali. Peli lungo i margini alquanto radi,

ma lunghetti e abbastanza robusti; la loro lunghezza è sensibilmente maggiore di quella delle spine stigmatiche. Setole anali molto robuste e così lunghe da misurare circa un terzo della lunghezza totale del corpo.

Fig. 209.
Eulecanium persicae (Fabr.). — Antenna della larva.

Colore del corpo rossastro.

Lunghezza del corpo. . . . 375 μ.
Larghezza » » . . . . 205 μ.
Lunghezza delle antenne . . 120 μ.
» del III paio di zampe. 180 μ.

Femmina. — La femmina adulta prima della deposizione delle uova si presenta di forma ovale allungata, colla porzione anteriore del corpo, in confronto della posteriore, un poco più attenuata e al dorso lungo la linea longitudinale fortemente carenata. Colore del corpo, durante tale periodo, giallo-ocraceo pallido. Su così fatta colorazione fondamentale spicca una specie di reticolato di colore bruno, il quale risulta più denso e più marcato nella regione che corre tutto attorno alla carena mediana. Il corpo, negli esemplari riparati dall' azione del vento e della pioggia, mostra all'inizio tutto all' ingiro dei filamenti molto esili, rigidetti, incolori, trasparenti e molto lunghi. La lunghezza, che possono raggiungere così fatti filamenti, può essere superiore a quella data dal doppio della lunghezza totale del corpo. Essi sono composti di una sostanza che non è solubile nell'alcool e nella benzina, che resiste all'azione degli acidi, compreso l'acido cloridrico a caldo e che è poco attaccata dalla potassa. Secondo il Prof. Marchal sarebbero costituiti da una sostanza molto analoga, se non identica, alla fibroina della seta. Sì fatti filamenti sono segregati da ghiandole disposte al dorso, lungo i margini del corpo.

Iniziatosi il periodo di ovificazione si nota una maggior convessità dell' insetto, un maggior sviluppo della regione marginale del corpo e una maggiore accentuazione della carena longitudinale mediana, di guisa che la forma dell'insetto rappresenta in modo perfetto quella di un battello capovolto. Quanto al colore esso pure muta e cambia in un bruno-rossastro che coll'età si fa sempre più carico. La pigmentazione dorsale bruna, invece, svanisce sempre più, via via che si accentua maggiormente la colorazione rossa del corpo. Superficie dorsale del corpo liscia o finemente zigrinata, non rugosa o percorsa da ca-

rene secondarie più o meno rilevabili. Margini del corpo provvisti di numerosi peli abbastanza lunghi e flessibili. Di essi i più lunghi e anche i più rigidetti sono quelli che guarniscono il margine libero

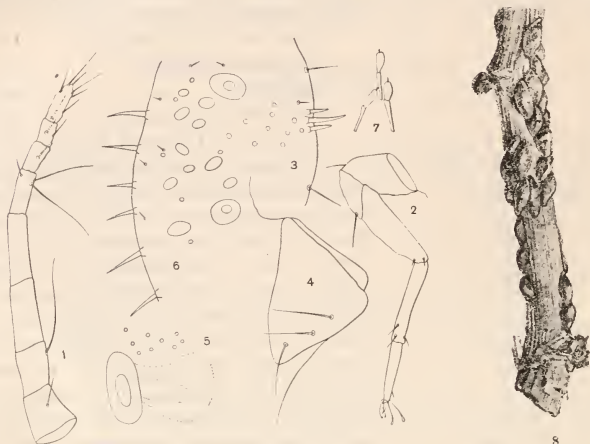



Fig. 210.

Eulecanium persicae (Fabr.). Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Spine stigmatiche. — 4. Una squama anale. — 5. Uno stigma molto ingrandito. — 6. Porzione marginale e dorsale del tegumento. — 7. Ghiandole tubulari. — 8. Femmine adulte su un tralcio di vite (Il n. 8 da Berlese).

dei lobi anali. Spine stigmatiche in numero di tre, bene sviluppate; di esse quella di mezzo è un poco più grossa e appena più lunga delle laterali e in confronto a queste ancora alquanto ricurva. Area stigmatica interna provvista di numerosi dischi ciripari. Antenne di otto articoli gracili e abbastanza lunghi. Degli articoli il terzo d'ordinario è il più lungo; mentre il sesto e il settimo sono i più brevi di tutti. Per rispetto alla lunghezza dei vari articoli le antenne rispondono presso a poco alla formula seguente: 4, (1, 2), 5, 8, 7, 6 o (6, 7), fig. **210**,1. Pochi peli rivestono l'antenna; la maggioranza di essi sono corti ed esili e solo alcuni raggiungono una notevole lunghezza. Zampe molto brevi ed esili, di forma normale e provviste di pochi e minuti peli. Fessura anale abbastanza profonda, a margini stretti, quasi contigui. Squame anali triangolari, piccole, fornite verso l'estremo posteriore di qualche setola. Apertura anale con sei setole. Derma al dorso con una trentina di grandi ghiandole tubulari, distribuite lungo i margini liberi del corpo. A queste ghiandole spetta l'ufficio di segregare quei lunghi filamenti di cui è stato antecedentemente tenuto parola. Il te-

gumento dal dorso presenta inoltre numerose areole chiare, a contorno poco marcato, di diametro vario e che hanno l'aspetto di altrettanti pori. Dal lato ventrale il derma presenta delle grandi ghiandole discoidali, raccolte in fascie trasversali sulla metà posteriore dei segmenti toracici e addominali, nonchè delle ghiandole tubulari conforme mostra la fig. **210**, 7, le quali sono numerosissime e raccolte a costituire una larga zona che corre parallela tutto all' ingiro dei margini liberi del corpo. Da ultimo il derma ventrale è provvisto, ancora, di numerosi pori ghiandolari a sezione presso a poco circolare i quali sono disseminati un po' ovunque; tuttavia essi risultano più numerosi nella zona compresa tra l'orlo anteriore del capo e la base delle antenne.

Fig. 211.
Eulecanium persicae (Fabr.). — Due femmine adulte molto ingrandite.

Lunghezza del corpo . . .	6-3 mm.
Larghezza » » . . .	3 mm.
Altezza » » . . .	2-3 mm.
Lunghezza delle antenne. .	462 μ.
» del III paio di zampe	658 μ.

Le misure suindicate si riferiscono alle dimensioni di un esemplare di medio sviluppo.

Habitat. — L'*Eulecanium persicae* è specie frequente in tutta Italia, ove si può rinvenire su buon numero di piante tra loro molto diverse. Le piante sulle quali la predetta specie si trova con abbastanza frequenza sono la Vite, il Gelso, la *Berberis vulgaris*, le Ortensie, le Rose, gli *Elaeagnus* e il *Prunus persica*.

Note biologiche. — Questa cocciniglia ha una sola generazione all'anno. La deposizione delle uova si inizia verso la fine di Maggio e si continua durante il mese di Giugno. Dalla deposiziona delle uova alla nascita delle larve decorre poco tempo. Le larve neonate si fissano ben presto sulle foglie e procedono innanzi nello sviluppo in maniera assai lenta. Solo nell' Ottobre sottostanno ad una prima muta ed allora il colore del corpo è un giallo pallido e la statura loro raggiunge poco più del doppio delle dimensioni della larva neonata. Avvenuto l' esuviamento l'insetto ben presto abbandona la foglia che si avvia a seccare e va a fissarsi sui ramoscelli ove trascorre l'inverno. Nella primavera successiva il corpo dell'insetto comincia ad aumentare nello sviluppo, senonchè l'accrescimento non procede innanzi ra-

pidamente fino o tanto che l'insetto non abbia superata la seconda muta la quale, d'ordinario, cade durante il mese di Aprile.

PARASSITI. — L'*Eulecanium persicae* è combattuto da Coleotteri predatori, da Imenotteri del genere *Coccophagus*, endofagi particolarmente delle larve della seconda età, e dall' *Eunotus cretaceus* Walk. che, unitamente a specie di Ditteri del gen. *Leucopis*, si ciba, allo stato di larva, delle uova della Cocciniglia.

Distribuzione geografica. — Europa, Australia, Stati Uniti del N. America e Nuova Scozia.

Eulecanium sericeum Linding.

(Fig. 212)

Lecanium sericeum Linding., Insekten Börse, XXIII, p. 147, Sept. (1906).
» (*Globulicoccus*) *sericeum* Linding., Ent. Blätter, Schwabach, III, 8 and 9 (1907); Id., Ber. Stat., f. Pflanzensch. Hamb., IX, p. 7 (1907); Cecconi, Manuale di Entomologia forestale, p. 188, Firenze (1914).
Physokermes sericeus Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 49 (1912).

Larva. — Corpo allungato, ovale, depresso, colla massima larghezza, che cade all'altezza dell'inserzione del primo paio di zampe, lungo, all'incirca, quanto la metà della sua lunghezza totale. Segmenti del corpo nettamente distinti tra loro; il suo margine è provvisto di radi e minuti peli. Occhi laterali, rilevati a guisa di grossi tubercoli rotondeggianti. Setole rostrali distese sopravanzano notevolmente l'estremità posteriore del corpo. Spine stigmatiche anteriori e posteriori in numero di tre, le anteriori brevi, grossette e presso a poco egualmente lunghe, le posteriori, colle spine laterali sviluppate quanto quelle del gruppo anteriore e la spina mediana, invece, sempre un poco più lunga. Stigmi grandi e solco stigmatico segnato da tre a quattro dischi ciripari disposti in serie lineare. Antenne di mediocre lunghezza, abbastanza robuste, di sei articoli, di cui il terzo è il più lungo di tutti; a questo segue per lunghezza il terminale, mentre il quarto è il più breve di tutti. Tutti gli articoli dell' antenna portano dei peli, i quali sono abbastanza lunghi e robusti. L'articolo apicale ne possiede un maggior numero, tra i quali sono da annoverarsi quelli che sono più lunghi e robusti. Zampe bene sviluppate, ma piuttosto esili. Degli articoli la tibia risulta il pezzo più lungo; il tarso misura circa due terzi della lunghezza della tibia e termina con una acuminata e lunga unghia e con due digituli provvisti di pedicello notevolmente lungo e robusto. Ultimi segmenti addominali, dal ventre, forniti ognuno presso la linea mediana

del corpo, di un paio di peli lunghetti. Lobi anali bene sviluppati, provvisti all'apice di lunga e robusta setola e sui lati di altri peli di

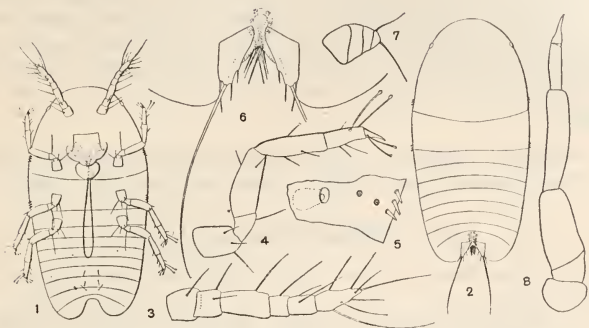



Fig. 212.

Eulecanium sericeum Linding. — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. La stessa dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Porzione del tegumento dorsale in corrispondenza di uno stigma per mostrare le spine stigmatiche. — 6. Estremo posteriore dell'addome veduto dorsalmente. — 7. Antenna della femmina adulta. — 8. Zampa della stessa.

minore sviluppo. Apertura anale circoscritta da sei peli abbastanza lunghi e robusti.

Colore del corpo giallo-rossiccio.

Lunghezza del corpo	. . . .	590 μ.
Larghezza »	. . . .	300 μ.
Lunghezza delle antenne	. . .	146 μ.
» del III paio di zampe		225 μ.

Femmina.— Corpo di colore bruno-gialliccio chiaro tendente al grigio piombo, lucente, emisferico, un poco più largo che lungo, molto grosso, raggiungendo un diametro superiore anche al centimetro e fissato al ramo della pianta ospite, con larga base ovale. Il corpo tutto all'ingiro è circoscritto da abbondante quantità di cera bianca d'aspetto fioccoso, cera che si riscontra anche sul dorso dell'insetto ma in molta minore quantità. L'emissione della cera sembra sia favorita dalle giornate umide anzichè da quelle asciutte. Tegumento dorsale sottile e molle; solo dopo la deposizione delle uova tende a rendersi un poco più consistente. Incisione anale profonda, lunga circa 3 mm. e stretta, poichè i margini interni dei lobi che ne derivano sono tra loro quasi a contatto. Squame anali piccole, provviste di qualche pelo. Struttura del tegumento molto simile a quella dell'*Eulecanium coryli* (L). Antenne rudimentali, costituite da un piccolo tubercolo di forma conica, diviso apparentemente in tre articoli. Di questi l'apicale ottuso-roton-

dato è sormontato da due peli lunghetti, uno dei quali raggiunge la lunghezza totale dell'antenna. Zampe ridotte esse pure nello sviluppo, ma questa riduzione, in confronto di quella delle antenne, risulta molto meno sensibile. Nulla di più posso aggiungere sui predetti organi in causa dello scarso materiale che ho avuto a mia disposizione, e anche per la frequenza con cui essi si riscontrano più o meno mutilati. Derma ventrale molto esile, disseminato qua e là di ghiandole con sbocchi rotondeggianti chiari.

Habitat. — Raccolto a Vallombrosa (Firenze) sull'Abete bianco.
Distribuzione geografica. — Europa: Germania, Italia.

Gen. **Sphaerolecanium** Leon. (1)

Sphaerolecanium Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. III, p. 180, (1908).

Le specie che rientrano in questo genere si differenziano dagli altri *Lecanium* per la forma globulare del corpo che richiama alla memoria quella dei *Kermococcus*, e perchè le stesse, a differenza di quanto si nota nei *Lecanium* in genere, aderiscono alla pianta ospite comprendendo tra i margini liberi del corpo, non già una larga superficie, ma anzi un tratto molto ristretto, dato che i margini del loro corpo distano tra loro di un millimetro al più di larghezza per cinque o sei di lunghezza. Antenne e zampe brevi, le prime ordinariamente di sette articoli, oppure di sei.

Sphaerolecanium Emerici (Planch.)
(Fig. 213-215)

Lecanium Emerici Planch., Les Kermes du chêne, p. 17 (1864); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), VIII, p. 525 (1868); Id. l. c., (5), III, pp. 420, 444 (1875); Dougl., Ent. Month. Mag., XXIV, p. 99 (1887).
Sphaerolecanium Emerici Leon., Boll. Labor. Zool. Sc. Agric. Portici, Vol. III, p. 180 (1908).
Physockermes coryli Lindinger, Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc. p. 370 (1912).

Uova. — Di colore bianco.

---

(1) Questo genere deve essere considerato sinonimo dell'*Eulecanium* e la specie ad esso riferita sinonima dell'*Eulecanium coryli* o tutt'alpiù potrebbe essere considerata come una varietà di esso, se l'esame di molti esemplari provasse costante qualche piccola differenza nel numero delle spinette marginali o in qualche altro carattere. Il Leonardi fu tratto in errore dall'esame di esemplari fissatisi su rametti di piccolo spessore, sui quali le femmine erano attaccate colla regione ventrale allungata e stretta. Si confronti l'appendice di questa monografia. (Nota di F. Silvestri).

Larva. — Corpo ovale, più attenuato di dietro che sul davanti. La larghezza massima del corpo, che misura poco più della metà della lunghezza totale del medesimo, cade tra l' inserzione del primo e secondo paio di zampe. Margini liberi del corpo provvisti di pochi peli, i quali sono corti, esili e flessibili. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro. Incisioni stigmatiche poco accentuate e contrassegnate

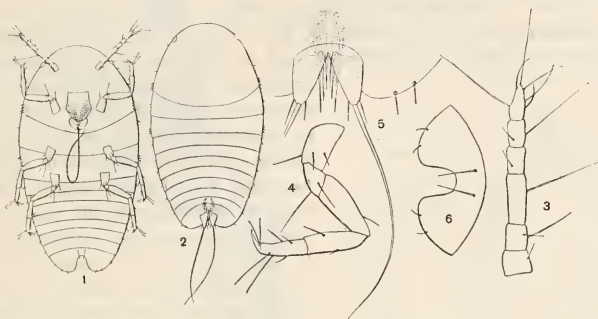



Fig. 213.

Sphaerolecanium Emerici (Planch.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremità posteriore dell' addome veduta dal dorso. — 6. Segmento anale dal ventre.

ognuna da tre o quattro spine, all'apice ottuse e tutte presso a poco della stessa lunghezza, le quali anzichè diritte sono leggermente piegate ad arco. Area circostante le spine stigmatiche con due-tre dischi ciripari. Occhi laterali, salienti e disposti presso a poco alla stessa altezza delle antenne, rosso-sanguigni. Rostro con setole maxillo-mandibolari che distese sopravanzano l'estremità posteriore del corpo. Antenne di sei articoli, dei quali il terzo è il più lungo di tutti e misura quasi la lunghezza che è data dai due articoli seguenti presi assieme. Segue per lunghezza l' articolo terminale; mentre il secondo, il quarto e il quinto sono all'incirca egualmente lunghi, ma più corti del sesto e un po' più lunghi dell'articolo basale. Tutti gli articoli dell'antenna portano dei peli, tra i quali ve ne hanno alcuni di notevole lunghezza. Gli articoli provvisti di peli molto lunghi sono il secondo, il terzo, il quinto e il sesto (fig. **213**, 3). Zampe bene sviluppate, normali di forma, con l'anca molto lunga, così da misurare all'incirca la lunghezza del tarso, il quale è di poco inferiore alla lunghezza della tibia. Pochi peli di varia lunghezza sono distribuiti sulle varie parti delle zampe; il tarso all'apice è provvisto di robusta ed acuminata unghia, nonchè di due digituli con pedicello più lungo di quelli del pretarso. Lobi anali bene

sviluppati, forniti ognuno all'apice di lunga e robusta setola e di due altri peli notevolmente più brevi e situati ai lati di quella. Apertura anale circoscritta da sei setole abbastanza lunghe e robuste.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo . . . . 445 μ.
Larghezza » » . . . . . . 255 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 185 μ.
» del III paio di zampe 250 μ.

Femmina. — Corpo globulare, quasi sferico, coi margini ornati di rade e corte spinette, molto avvicinati tra di loro, di guisa che tra i medesimi non intercede che una stretta fessura di non più di un millimetro di larghezza per cinque a sei di lunghezza. Per questo rispetto lo *Sphaerolecanium Emerici* rassomiglia moltissimo ai *Kermococcus* coi quali certamente è stato confuso più di una volta. Il colore del corpo, prima che si inizi la deposizione delle uova, è di un bel bianco latteo, eccetto lungo il margine libero, dove presenta tutto all'ingiro una stretta fascia formata da tanti minuti triangoli isosceli, riuniti fra di loro colle loro basi a formare una serie ininterrotta colorata di un rosso brillante, che è reso ancora più vivo dal candore del rimanente corpo. Colla deposizione delle uova muta però tanto il colore bianco-latteo del corpo quanto quello rosso vivo della fascia marginale. Il colore bianco passa dapprima ad una tinta cremea che via via si fa sempre più carica, per diventare colore cuoio chiaro e da ultimo anche più scura del cuoio. Quanto alla colorazione della fascia marginale, questa perde man mano di vivacità, si fa più oscura e da ultimo assume la colorazione generale del corpo, colla sola differenza che la zona corrispondente a detta fascia risulta colorata ancora più intensamente. Colla mutazione del colore del corpo cominciano a manifestarsi alla superficie del medesimo delle impressioni puntiformi, le quali si rendono sempre meglio visibili man mano che l'insetto procede verso la fine del suo sviluppo. Dette impressioni puntiformi sono di due sorta: le une maggiori, e sono in minor numero, ben visibili anche ad occhio nudo e raccolte per la maggior parte in serie irregolari e tra loro presso a poco parallele; le altre, molto più numerose, si trovano sparse un po'

Fig. 214.

Sphaerolecanium Emerici (Planch.). Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Antenna di un altro esemplare. — 3. Zampa.

ovunque, però prevalgono lungo i margini liberi, dove sono così fitte da conferire ad una stretta zona del tegumento che corre parallela al predetto margine un aspetto zigrinato. Apparato boccale piccolo. Antenne brevi, composte ordinariamente di sette articoli, alle volte di sei, perchè viene a mancare il solco di divisione tra il terzo e il quarto articolo. In tutti i casi l'articolo terzo risulta sempre il più lungo di tutta l'antenna; ad esso segue l'articolo terminale, mentre il quarto è più corto del quinto e del sesto, i quali sono tra loro presso a poco della stessa lunghezza. Pochi peli sono distribuiti sui vari articoli che compongono detti organi. Zampe molto ridotte, del resto di forma normale e col femore, la tibia e il tarso su per giù egualmente lunghi. Incisione posteriore del corpo profonda e lobi che ne derivano largamente rotondati ed avvicinati tra loro. Squame anali molto piccole, triangolari, fornite, verso l'estremità posteriore, di qualche pelo. Tegumento al dorso molto robusto e nella regione anale ancora più fortemente chitinizzato e intensamente colorato in giallo ocraceo. Tutta la superficie dorsale è disegnata da tante areole irregolari, di forma poligonale, che riescono più distinte sulla regione anale e lungo i margini liberi del corpo. Tra le predette areole o nel mezzo di esse si aprono delle aperture più o meno vistose che corrispondono alle impressioni puntiformi prima ricordate. Lungo i margini liberi del corpo si notano ancora distribuite qua e là delle ghiandole tubulari a condotto non molto lungo e con piccolo sbocco.

Fig. 215.

Sphaerolecanium Emerici (Planch.). — Rametto e foglia di Quercia con alcune femmine.

Diametro del corpo da 4 mm. a 10 mm.

Lunghezza delle antenne 270 μ.

» delle zampe del III paio 450 μ circa.

Habitat. — Raccolto in Sardegna sulla *Quercus suber;* altri esemplari ebbi pure dalla Toscana rinvenuti su *Quercus ilex;* ritengo che la specie, per quanto non sia frequente, sia tuttavia diffusa in tutta Italia.

Distribuzione geografica. — Europa.

GEN. Physokermes Targ.

Physokermes Targ., Catalogo, p. 41 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), IV, p. 87 (1874); Ckll., Can. Entomol., XXXIII, p. 58 (1901); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 130 (1903).

Il gruppo è formato da specie le quali, per le caratteristiche generali della larva e dello stadio di sviluppo successivo ad essa, corrispondono su per giù ai *Lecanium*. Da questi ultimi, però, si differenziano perchè le ***femmine adulte*** sono affatto prive di zampe e di antenne.

Ai caratteri summenzionati tutti gli Autori precedenti ne aggiunsero un altro come del tutto particolare a queste forme , cioè la divisione del corpo dell'insetto, durante il periodo dell'ovificazione, in logge mercè un tramezzo mediano, logge che servono a ricevere e custodire le uova partorite dall'insetto fino all'epoca della loro schiusa. Questo carattere, però, io debbo osservare che non è affatto speciale dei *Physokermes*, ma è proprio anche dei *Kermococcus*. Infatti nelle specie di quest'ultimo genere il corpo è diviso in due logge più o meno bene distinte a seconda delle varie specie che si prendono in esame. Così, ad esempio, nel *Kermococcus roboris* il setto centrale è completo ed il corpo riesce, quindi, separato in due distinte camere; nel *K. bacciformis*, invece, il setto è meno sviluppato, di guisa che le due logge comunicano tra loro per mezzo di un' apertura centrale rotondeggiante ; nel *K. vermilio*, al contrario, lo sviluppo del tramezzo centrale è appena accennato.

Il genere conta poche specie di cui una sola si riscontra da noi.

Physokermes abietis (Geoffr.).

(**Fig. 216**)

Chermes abietis rotundus Geoffr. Hist. Abr., Ins., I, p. 507 (1762).
Coccus abietis Modeer, Act. Goth., II, p. 20 (1778).
» *piceae* Schr., Fauna Boica, II, pt. I, 146 (1801).
» *hemicryphus* Dalman, K. Vet. Akad. Handl., XLVI, p. 369, tav. IV, figg. 18, 27 (1825).
» *racemosus* Ratz., Stett. ent. Zeit., IV, p. 204 (1843).
Lecanium » Gour., Ins. nuis. aux Forêts, pp. 159, 161 (1867).
Physokermes racemosus Targ., Catalogo, p. 41 (1869).
» *abietis* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 443 (1873); Newst., Ent. Month. Mag., XXIX, p. 207 (1893); Id., Mon. Brit. Coccidae, Vol. II, p. 132 (1903).
Lecanium hemicryphus Eckst., Forst. Zool., p. 558 (1897).

Physokermes piceae Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 251 (1912); Cecconi, Man. di Entomol. forestale, p. 187, Firenze (1914).

Larva. — Per la fabbrica generale del corpo rassomiglia perfettamente alle larve degli altri *Lecaniini*. Corpo ovale allungato, posteriormente un poco più attenuato che all'innanzi. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro; margine libero dei medesimi provvisto di minuti e brevi peli. Occhi laterali, piccoli, appena rilevati sul margine.

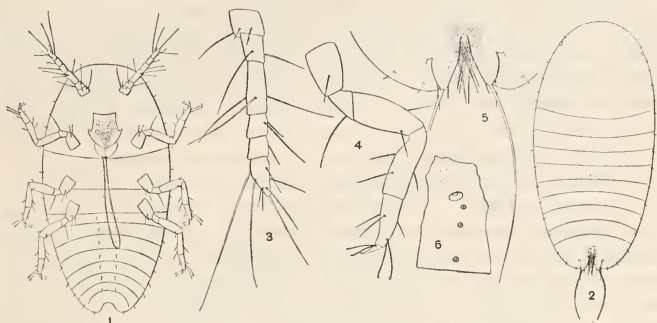



Fig. 216.

Physokermes abietis (Geoffr.). — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. La stessa dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso. — 6. Porzione dorsale del tegumento in corrispondenza di uno stigma.

Rostro semiarticolato, con setole rostrali molto lunghe. Stigmi con tre o quattro dischi ciripari, disposti, più o meno regolarmente, in serie lineare che dallo stigma si dirige verso il margine esterno del corpo. Antenne composte di sei articoli, di cui l'articolo terzo risulta più lungo di tutti e raggiunge una misura superiore a quella complessiva che è data dai due articoli successivi. Segue per lunghezza l'articolo apicale, mentre il primo e il secondo, presso a poco eguali tra loro in lunghezza, sono più lunghi del quarto e quest'ultimo più lungo del quinto. Tutti gli articoli dell'antenna portano dei peli, i quali se sono limitati di numero, sono però notevolmente lunghi. L'articolo terminale è il pezzo dell'antenna che presenta il maggior numero di peli non solo, ma che conta, ancora, i peli più lunghi. Zampe bene sviluppate, di forma normale, col tarso più breve della tibia, ornato all' apice di lunga ed affilata unghia e di esili digituli forniti però di peduncolo lunghetto. Lobi anali bene sviluppati e provvisti, al loro estremo, di setola lunga e robusta, ai lati della quale si riscontrano due altri peli minori, di cui quello piantato al lato esterno risulta sensibilmente più lungo e

robusto del pelo interno. Anello anale circoscritto da sei setole abbastanza robuste e lunghe, così da raggiungere e sorpassare l'estremità posteriore dei lobi anali.

Colore del corpo rosso-chiaro.

Lunghezza del corpo. . . . . 640 μ.
Larghezza » » . . . . . . 350 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 300 μ.
» del III paio di zampe 165 μ.

Compiuta la prima muta la larva cambia, secondo il Cecconi, (se trattasi di *larve femminili*) il colore del corpo, che risulta ora bruno chiaro, mentre il dorso dell'insetto si riveste di filamenti cerosi bianchi. Dopo l'ultima muta perde le zampe e conserva unicamente due rudimenti di antenne. Se, invece, si tratta di *larve maschili* queste diventano bruno-lucenti, strette ed ellittiche, con una lunghezza di mm. 2 per 0,5 mm. di larghezza. Tali larve mantengono sempre le zampe e si trasformano in adulti alati al riparo di un rivestimento ceroso.

Femmina adulta. — Variabile assai nella forma, in dipendenza colla possibilità o meno di potersi sviluppare liberamente. In quest'ultimo caso il corpo assume forma globulare, in altri vescicolare; spesso è segnata da uno o più solchi e ciò sempre si nota in corrispondenza delle foglie aghiformi della pianta ospite che l'insetto incontra nell'accrescersi e nell'incunearsi tra le stesse. Superiormente mostra due cornetti o piccoli rigonfiamenti mammellonari, fra i quali si origina un solco che si dirige verso la parte posteriore del corpo. Rostro con mento breve, il quale, verso l'apice, reca parecchi minuti peli. Setole rostrali piuttosto lunghe. Stigmi vistosi. Apertura anale molto piccola, circolare. Derma dorsale esile, liscio, segnato da una distinta tessellatura poligonale a cellule molto larghe, le quali sono più numerose verso l'estremità posteriore del corpo e più particolarmente verso la regione occupata dalle due protuberanze mammellonari dianzi ricordate.

Colore del corpo rosso sudicio, bruno in seguito, un poco lucente.

Diametro del corpo da 2,5 mm. a 4,5 mm.

Maschio (secondo il Cecconi). — Di colore bruno gialliccio, colle antenne lunghe, di colore rosa chiaro e colle ali anteriori bene sviluppate; corpo lungo 1,2 mm.

Habitat. — Raccolto in provincia di Como e nel Trentino sull'abete rosso.

Parassiti. — Coleotteri: *Anthribus variegatus* Geoff.; Imenotteri: *Encyrtus scaurus* Walk.; Ditteri: *Clinodiplosis latibulorum* Winn.

Biologia (dal Cecconi). — Verso la fine di Maggio i maschi volano e fecondano le femmine, le quali, per lo sviluppo grande degli ovari, si accrescono molto e giungono alla loro forma vescicolosa; le uova rimangono dentro di esse, anche dopo la morte, sotto il corpo disseccato, assumendo l'aspetto di una polvere di colore rosa. In autunno le larve escono dal corpo della madre e vanno sui getti annuali per fare la prima muta. Le larve dei maschi si fissano sugli aghi di abete rosso e, nel maggio che segue, si trasformano in maschi alati. Le larve delle femmine invece si fissano alla base dei getti dell'annata, sotto le squame delle gemme o alla base degli aghi più vicini, passano l'inverno e compiono varie mute, l'ultima delle quali si verifica verso la fine d'Aprile.

Gen. **Coccus** L.

Coccus Linn., Syst. Nat., Ed. X, p. 455 (1758); Syst. Nat., Ed. XII, I, p. 739 (1766); Fabr., Syst. Ent., p. 742 (1765); Id. Gen. Ins., p. 186 (1776); Gmel,. Syst. Nat., Ed. XIII, p. 2215 (1789); Ckll., Proc. Ac. N. Sci. Ph., p. 260 (1899); Id. Canad. Ent., XXXIV, p. 232 (1902).
Calymmata Costa, Prospetto di una div. metod. d. gen. *Coccus*, p. (1828).
Calypticus » Faun. Reg. Nap., Cocciniglie, p. 8 (1835).
Lecanium Burm., Handb. Ent., II, p. 69 (1835); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 395 (1873); Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 334 (1881); Mask., Ins. nox. Agr. N. Z., p. 79, (1887); Targ., Coccin. d. Agrum. in Ital , p. 9 (1891).

Femmina adulta. — Nuda, depressa o solo leggermente convessa; zampe e antenne deboli, normali; margine del corpo provvisto di peli semplici, all'apice puntuti; corpo molle; derma, al dorso, segnato da una leggera reticolazione. Il corpo dell'insetto negli ultimi momenti di vita aggrinzisce più o meno e sì fatto aggrinzimento si accentua maggiormente dopo la morte.

Questo genere è rappresentato da un'unica specie.

Coccus hesperidum Linn.

(**Fig. 217**)

Coccus hesperidum Linn., Syst. Nat., Ed. X, p. 455 (1758): Sand., Journ. of Econ. Entomol., Vol. 2, n. 6, p. 436 (1909).
Chermes hesperidum Geoff., Abr. Ins., I, p. 505 (1762).
Calypticus hesperidum Costa, Faun. Reg. Nap., Cocc., p. 8 (1835).
» *laevis* » » » » » p. 8 (1835).
Calymmatus hesperidum Costa, Nuove Osserv., p. 22 (1835).

Lecanium hesperidum Burm., Handb. Ent., II, p. 69 (1835); Targ., Stud. s. Cocc., pp. 8, 29, 38 ecc. (1867); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), IX, p. 101 (1869); Comst., Rep. U. S. Dep. Agric., 1880, p. 358 (1881); Targ., Ann. di Agric. p. 318 (1884); Hubbard, Ins. aff. Orange, p. 49 (1885); Berlese, Riv. Pat. veget. III, p. 113 (1894); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 78, London (1903); Green, The Coccidae of Ceylon, Pt. III, p. 188 (1904); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 114 (1912).

Coccus patelliformis Curt., Gard Chron., p. 517 (1843).

Chermes lauri Bdv., Entomol. Hort., p. 340 (1867).

Lecanium platycerii Pack., Rep. Mass. Bd. Ag., p. 260 (1870).

» *angustatum* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 398 (1873).

» *maculatum* » » » » » » » p. 400 (1873).

» *alienum* Dougl., Ent. Month. Mag., XXIII, p. 77 (1886).

» *tessellatum* » » » » XXIV, p. 25 (1887).

» *depressum* var. *simulans* Dougl., Ent. Month. Mag., XXIV, p. 28 (1887).

» *assimile* var. *amaryllidis* Ckll., Tr. Am. ent. Soc., XX, p. 53 (1893).

» *terminaliae* Ckll., Journ. Inst. Jam., I, p. 254 (1893).

» *nanum* Ckll., Psyche, VII, Suppl, I, p. 19 (1896).

» *flaveolum* Ckll., Psyche, VIII, pp. 52, 83 (1897).

» *minimum* var. *pinicola* Mask., N. Z. Trans., XXIX, p. 310 (1897).

» *ventrale* Ehrh., Can. Ent., XXX, p. 245 (1898).

» (*Calymmatus*) *hesperidum pacificum* Kuw., In. N. Y. Ent. Soc., X, p. 30 (1902).

» *signiferum* Green, The Coccidae of Ceylon, Pt. III, p. 197 (1904).

Larva. — Corpo perfettamente ovale, appena più ristretto posteriormente dopo le zampe del terzo paio, ma davanti e di dietro rotondato. Margine del corpo inciso in due punti da piccole insenature che corrispondono ad un lieve solco che porta agli stigmi. Dalle predette insenature si elevano tre peli (peli stigmatici) più lunghi di quelli che rivestono il rimanente margine libero del corpo, dei quali quello mediano risulta per altro ancora maggiore dei due laterali. Occhi in numero di due uno per lato, situati al dorso. Antenne inserite ventralmente e colle loro basi disposte ai lati del capo, in prossimità del margine libero. Esse si compongono di sei articoli, di cui il primo largo e brevissimo, il secondo più ristretto e all' incirca tanto lungo che largo, il terzo cilindrico, più stretto dei precedenti e circa tre volte più lungo che largo, il quarto ed il quinto quasi tanto larghi che lunghi e finalmente l'ultimo conico, lungo quasi quanto i due precedenti presi assieme, provvisto di peli lunghissimi, tra i quali uno notevolmente più lungo di tutti gli altri e raggiungente una lunghezza che eguaglia circa la metà della lunghezza totale dell' antenna. Zampe bene sviluppate e tutte presso a poco delle stesse dimensioni. L'anca è breve e tronco-conica, più larga alla base che all'apice; il troncatere è pure

tronco-conico, mentre il femore si presenta lievemente rigonfiato nel mezzo; la tibia risulta più ristretta alla base che all'apice, tarso ornato di robusta unghia alla cui base stanno piantati due digituli e altri peli semplici. Quanto a lunghezza il tarso è lungo all' incirca quanto la tibia e detti due articoli presi assieme misurano una lunghezza che supera quella data dall'unione del femore col trocantere. Superficie dorsale del corpo piana e liscia; tutto l'insetto è apparentemente molto depresso. Segmento preanale molto più lungo dei precedenti, all'indietro fortemente inciso, di guisa che i due lobi che si originano riescono bene manifesti. Squame anali munite all'apice di robusta e lunga setola, la quale è lunga circa quanto la massima larghezza del corpo. Lateralmente alla setola suddetta sono inseriti, uno a destra e l'altro a sinistra, altri due minutissimi peli.

Colore del corpo degli individui neonati giallo-rossastro; tale colorazione però gradatamente diminuisce e si fa sempre più pallida man mano che l'insetto si avvicina al momento di trasformarsi in ninfa.

Lunghezza del corpo . . . . 500 μ.
Larghezza » » . . . . . 300 μ.
Lunghezza delle antenne . . 150 μ.
» del I paio di zampe 180 μ.

Ninfa. — La ninfa per la fabbrica del corpo rassomiglia in tutto, eccetto che nell'antenna, allo stadio successivo cioè all'adulto e perciò di essa ci limitiamo a descrivere soltanto l'organo suindicato. L'antenna adunque è composta di sei articoli; è meno cilindrica e più conica di quella della larva e cogli articoli proporzionalmente della stessa grandezza, ma coll' ultimo affatto cilindrico e, in paragone, più lungo di quello della larva; è munito di peli più corti.

Femmina. — La forma del corpo è assai variabile e sì fatta variabilità dipende dall' asimmetria delle parti determinata da diverso grado di sviluppo, nonchè dal punto scelto dall' insetto per fissarsi. Quanto alla forma tipica regolare è quella di un perfetto ovale, lungo il doppio della sua massima larghezza, la quale cade dietro l' inserzione delle zampe del terzo paio. Il corpo è assai depresso, squamiforme, specie lungo i margini liberi, mentre al centro risulta un pochino più convesso. Esaminato l' insetto dal dorso, presenta l'epidermide liscia, ma sparsa di fossette poco profonde, che conferiscono al derma un aspetto leggermente reticolato. Verso il centro, come è stato già notato, è più o meno convesso e percorso lungitudinalmente da una carena poco marcata, dalla quale partono altri lievi rialzi, diretti verso il margine libero. Orlo libero del corpo con numerosissimi e minuti peli distribuiti in modo uniforme. Incisioni stigmatiche incavate profondamente e provviste di tre o quattro spine, di cui una maggiore delle altre. L' insetto al dorso presenta ancora una grande quantità di macchie

brune, di forma variabile, ma d'ordinario rotondeggianti, le quali risultano più fitte lungo la carena longitudinale e lungo le creste radianti da quella. Al dorso, sempre presso i margini laterali, sul davanti, stanno gli occhi, in forma di macchioline nere con un punto bianco e lucente al centro. Lobi anali bene sviluppati e contigui. Squame anali di colore più bruno, munite

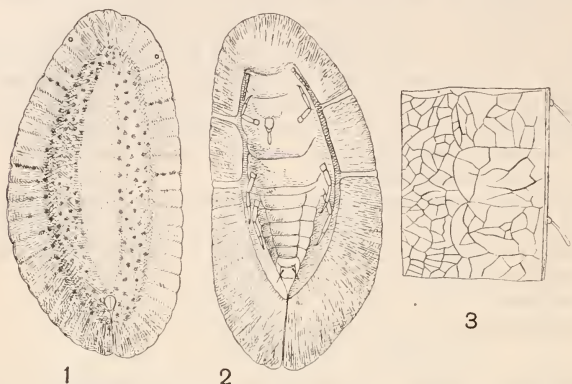



Fig. 217.
Coccus hesperidum Linn. — 1. Femmina adulta veduta dal dorso. — 2. La stessa dal ventre. — 3. Porzione di un lobo marginale del corpo per mostrare la reticolatura del tegumento ed i peli marginali (Da Berlese).

all'apice di due o tre minutissimi peli. Visto dal ventre l'insetto mostra l'epidermide molto più esile di quella dorsale, non cosparsa di macchiette brune, ma segnata, a partire dalle incisioni stigmatiche, da quattro linee bianche dirette verso il centro del corpo; tali linee sono i solchi stigmatici riempiti di cera. Antenne costituite di sette articoli; il basale è il più largo di tutti ed è anche più largo che lungo; il secondo è cilindrico, quasi tanto lungo quanto largo, i due successivi pure cilindrici e circa due volte e mezzo più lunghi che larghi; il quinto e sesto egualmente cilindrici, più stretti però dei precedenti e appena più lunghi che larghi; finalmente l'ultimo, debolmente conico, lungo quanto i due precedenti presi assieme e con setole lunghette specialmente all' apice. Zampe conformate come quelle della larva, dalle quali differiscono solo nelle dimensioni.

Colore del corpo al dorso giallo-lucido, più o meno rossastro o più o meno pallido, cosparso come si è detto di numerose macchie brune; al ventre di un giallo più pallido.

Lunghezza del corpo $2\ ^1/_2 - 5$ mm.
Larghezza » » 1.5 - 3 mm.
Lunghezza delle antenne . . 280 μ.
» del I paio di zampe 280 μ.

Maschio. — Sconosciuto; il Newstead soltanto ritiene di aver trovato un follicolo appartenente a questa specie.

Habitat. — Diffuso in tutta Italia. Si rinviene frequentemente sugli Agrumi, sul Lauro, sull'Edera, sulle *Camellia*, sulle *Cycas*, sul *Ficus elastica*, sul *Nerium*, sull'*Ilex*, sul *Myrtus*, sull'*Abutilon* ecc.

Distribuzione geografica. — Europa, Australia, Tasmania, Nuova Zelanda, Isole Sandwich, Sud Africa, Is. di Ceylon, Isole Hawaii, Giappone, Cile, Algeria, Indie Occidentali, Brasile, Messico, Canadà, Stati Uniti del Nord America.

Gen. **Eucalymnatus** Cokll.

s. g. *Eucalymnatus* Cokll., Can. Ent., XXXIII, p. 57 (1901); Id. Ann. Mag. N. H., (7), IX, p. 453 (1902).

Femmina adulta. — Nuda, depressa o solo leggermente convessa; zampe e antenne deboli, normali; derma duro e segnato da vistose e marcate areole poligonali; margini del corpo rivestiti di peli semplici, puntuti all'apice. L'insetto anche dopo morto conserva inalterata la sua forma.

Per ora, da noi, non fu rinvenuta che un'unica specie appartenente a detto genere.

Eucalymnatus tessellatus (Signoret)

(**Fig. 218**)

Lecanium tessellatum Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 401 (1873); Dougl., Ent. Month. Mag., XXIV, p. 25 (1887); Mask., N. Z. Trans., XXV, p. 219 (1892); Green, Ind. Mus. Notes, IV, p. 9 (1896); Cokll. e Parr., The Industrialist, p. 229 (1899).
Coccus tessellatum Kirkaldy, Faun. Haw., III, pt. 2, p. 106 (1902).
Eucalymnatus tessellatum Ckll., Ann. Mag. N. H., (7), p. 453 (1902).

Femmina adulta. — Corpo ovale irregolare, generalmente asimmetrico, all'innanzi bruscamente attenuato, di dietro largamente rotondato, talvolta di forma deltoide, depresso, salvo la regione mediana che è lievemente convessa; margine del corpo molto sottile. Esso è caratterizzato per presentare il derma del dorso diviso in numerose piastre di forma irregolare le quali, nel loro insieme, formano una specie di mosaico. Per quanto le dette piastre siano tra loro diverse, pur tuttavia si nota tra esse una certa disposizione simmetrica rispetto all'asse longitudinale del corpo dell'insetto. Disco della piastra segnato da pochi e minuti fori rotondi i quali, d'ordinario, sono distribuiti

lungo i margini liberi della piastra stessa; altri fori corrispondenti a sbocchi di ghiandole situate nel derma sottostante, ma di forma ovale anzichè rotonda, si notano sparsi qua e là sulla superficie delle predette piastre. Margine libero dal corpo ornato di peli brevi ed esili. Incisioni stigmatiche con tre spine di cui la mediana molto più lunga e robusta delle laterali. Incisione anale molto profonda, così da raggiungere quasi un quarto della lunghezza totale del corpo. Squame anali piccole, triangolari. Anello circoscritto da sei setole che raggiungono e sorpassano l'estremo posteriore delle squame anali. Antenne piuttosto sottili, ma lunghette, formate da otto articoli che, nel complesso loro, si può dire diminuiscano in lunghezza procedendo dalla base all'apice; l'ultimo articolo però è più lungo di tutti, ad esso seguono per lunghezza il terzo e il quarto che sono presso a poco eguali tra loro e poi il secondo, il quinto, il primo, il sesto e il settimo. Tutti gli articoli dell' antenna, meno il terzo, sono forniti di alcuni peli che, in generale, risultano brevi e delicati. Zampe normali, abbastanza lunghe, ma poco robuste. Degli articoli delle zampe la tibia è il pezzo più lungo. Pochi e minuti peli sono distribuiti sui predetti organi. Colore del corpo rosso-bruno.

Fig. 218.

Eucalymnatus tessellatus (Signoret). — 1. Femmina adulta veduta dal dorso. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Porzione dell'estremità posteriore dell' addome veduta dal dorso. — 5. Porzione marginale del tegumento in corrispondenza di uno stigma per mostrare le spine stigmatiche. — 6. Una piastra dorsale molto ingrandita per mostrare i piccoli fori rotondi presso i suoi margini e gli sbocchi ovali di ghiandole.

Lunghezza del corpo da 3 mm. a 4.75 mm.
Larghezza » » da 2 mm. a 3.5 mm.
Lunghezza delle antenne . . . . 430 μ.
» delle zampe del III paio 570 μ.

Habitat. — Raccolto nel giardino botanico dell'Università di Napoli, sulla pagina superiore di foglie di *Pterospermum acerifolium* ed a Ospedaletti (Liguria) su *Kentia* ed altre Palme.

Fuori d'Italia questa specie venne raccolta sul *Laurus nobilis*, sul *Sapindus saponaria*, sulla *Phoenix*, sui *Ficus* ecc.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Germania, Inghilterra, Francia; Australia, Isole Hawaii, Is. Maurizio, Is. di Ceylon, Is. di Giamaica.

Gen. **Lecanopsis** Targ.

Rhizobinia Targ., Studii sulle Coccíniglie, p. 23 (1867).

Lecanopsis Targ., Catalogo, p. 36 (1869); Signoret, Ess. Soc. ent. Fr., (5), IV, p. 93 (1874); Newstead, Ent. Month. Mag., XXIX, p. 297, 1893); Cockll., Can. Ent., XXXIII, p. 58 (1901); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 14 (1903).

Questo genere è stato istituito dal Targioni nel 1869. Ad esso, dall'Autore, furono assegnati i seguenti caratteri « Corpus convexus, superne convexus, margine expansus, postice fissus, lobis obtusis approximatis, inflexis. Antennae breves, conicae, 6 - articulatae, articulis tribus basalibus majoribus, terminalibus invicem subaequalibus, minoribus. Os angustum. Pedes validi, breves, tibia antice excavata, tarso ovato acuto, unguicula acerosa praedito, tibiaque in apice truncato excavata, oblique inserta ».

Questi caratteri differenziali nel 1893 furono lievemente modificati dal Newstead perchè il gruppo potesse accogliere altre forme con antenne di otto articoli. Nè il Newstead però, nè il Cockerell poi, nè lo scrivente, in causa di insufficienza di materiale, furono in grado di assegnare per ora a questo gruppo di *Lecaniini* caratteri più netti e precisi. Nullo o di poco e nessun conto, come bene osserva il Newstead, è il carattere rilevato dal Targioni del solco impresso lungo le tibie che serve a dar ricovero ai tarsi, poichè l' anzidetto carattere è comune a molte altre specie di *Lecaniini*. Altra caratteristica che rimane indecisa è quella che riguarda la secrezione cerosa che sarebbe emessa, a protezione delle uova, dagli insetti durante il periodo di ovificazione. Per talune specie, come per la *L. formicarum* e *L. brevicornis*, è stata constatata la formazione di speciali ovisacchi, ma uguale constatazione per ora non si è potuta fare per altre specie come, ad esempio, per la *L. myrmecophila*. Anzi io noto a questo proposito come gli esemplari da me raccolti di detta specie, per quanto fossero alla deposizione delle uova, non presentassero assolutamente alcuna traccia di secrezione cerosa, dimodochè io dubito che tutte le specie che vennero fino ad ora incluse in questo gruppo abbiano a riparare le ova entro speciali sacchi cerosi da esse all'uopo secreti.

A. Femmina col corpo convesso al dorso, piatto al ventre; antenne di sei articoli; zampe ridotte, di forma non normale. *L. brevicornis.*

B. Femmina col corpo convesso al dorso ed anche al ventre; antenne di sette articoli; zampe appena ridotte, di forma normale . . . . . *L. myrmecophila.*

Lecanopsis brevicornis Newst.

(Fig. 219)

Lecanopsis brevicornis Newst., Ent. Month. Mag., XXXII, p. 59 (1896); Id. Mon. Brit. Coccidae, Vol. II, p. 15 (1903); Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. III, p. 183 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 173 (1912).

Femmina. — Corpo ovale allungato, anteriormente più attenuato che posteriormente, piatto al ventre, sensibilmente convesso al dorso. Colore del corpo rossastro lucente. Segmenti del corpo nettamente distinti tra loro. Antenne più o meno atrofizzate, brevi, coniche, nere all'apice, costituite di sei articoli. Di questi articoli il maggiore è il primo, il quale, talvolta, è così strozzato verso il mezzo, da sembrare diviso in due, per modo che l'antenna anzichè di sei parrebbe costituita, invece, di sette articoli. Tanto l'articolo basale quanto i seguenti, meno l'ultimo, sono tutti più larghi che lunghi e tutti, meno il terzo, provvisti di qualche minuto pelo. Il sesto è più o meno globulare, a margine libero rotondato e fornito di vari peli i quali, nel loro complesso, sono tutti lunghetti e abbastanza robusti. Rostro piuttosto piccolo, con setole di mediocre lunghezza. Zampe nere splendenti, come le antenne, ridotte pure nello sviluppo, di forma conica, coi vari articoli che diminuiscono in larghezza procedendo dalla base all'apice. Tutti gli articoli, meno il femore, portano qualche minuto pelo. Il tarso, all'apice, reca una corta unghia e due digituli lunghi circa come quelli del pretarso. Stigmi molto grandi. Derma molto spesso e robusto, fortemente chitinizzato, specialmente lungo i mar-

Fig. 219.

Lecanopsis brevicornis Newst. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa del II paio. — 3. Zampa del III paio.

gini liberi. Esso, lungo detti margini, presenta una serie di dischi ciripari che sono meno numerosi nella regione frontale e che mancano del tutto in quella posteriore; altri numerosi dischi ciripari si osservano lungo i solchi stigmatici.

Lunghezza del corpo .	da 2500 μ a	3000 μ.
Larghezza » »		1500 μ.
Lunghezza delle antenne		240 μ.
» del II paio di zampe .		200 μ.
» » III » » » . .		180 μ.

Habitat. — Raccolti, pochi esemplari, trovati scavando il terreno a Maddaloni (prov. di Caserta) e a S. Vito dei Normanni (Puglie). Il Newstead lo raccolse in Inghilterra su una specie di Graminacea.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Inghilterra.

Lecanopsis myrmecophila Leon.

(Fig. 220 e 221)

Lecanopsis myrmecophila Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agricolt. Portici, Vol. III, p. 181 (1908).

Femmina. — Corpo ovale allungato, posteriormente più dilatato che all'innanzi, al dorso notevolmente convesso, eccetto lungo i margi-

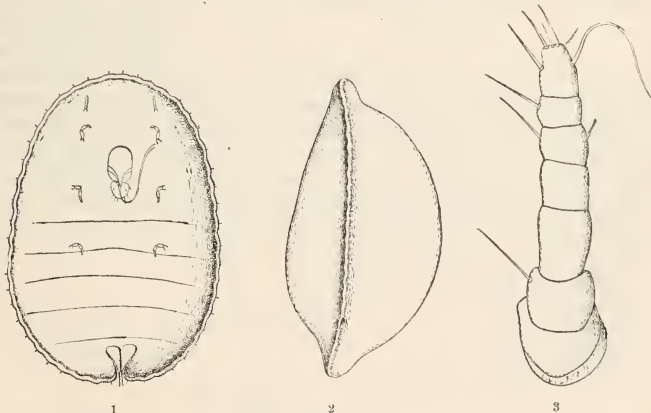



Fig. 220.

Lecanopsis myrmecophila Leon. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. La stessa di fianco. — 3. Antenna.

ni, ove si presenta piatto, particolarmente nella sua porzione anteriore. Al ventre esso è pure convesso e rialzato così che l'altezza massima

della convessità trovasi portata verso l' estremità anale. Segmenti del corpo, tanto al ventre quanto al dorso, marcati da leggeri solchi trasversali. Margini laterali del corpo lievemente ondulati e provvisti di tratto in tratto di un corto pelo. Apparato boccale ridotto, con mento uniarticolato e setole maxillo-mandibolari molto brevi. Antenne e zampe brevi; le prime formate da sette articoli, brevi e grossi, dei quali il terzo è un poco più lungo degli altri. Non tutti gli articoli sono provvisti di peli e solo l'ultimo ne presenta parecchi, tra i quali uno rimarchevole per la sua lunghezza e robustezza. Le zampe, lunghe il doppio circa delle antenne, sono gracili, con il tarso lungo appena la metà della tibia. Dei digituli sono presenti solamente i più brevi. Tutti gli articoli sono provvisti di peli, i quali sono molto corti, se si fa eccezione di uno inserito sul margine interno del trocantere, il quale raggiunge una notevole lunghezza e robustezza. Squame anali piuttosto piccole, fornite all'estremità di un lieve e robusto pelo. Anello anale con sei peli non molto lunghi e mediocremente robusti. Derma robusto, areolato e, tanto al dorso che al ventre, disseminato, qua e là, di dischi ciripari di diametro diverso.

Fig. 221.

Lecanopsis myrmecophila Leon. Femmina adulta. — 1. Zampa. 2. Squame anali.

Colore del corpo rosso-ferrugineo.

Lunghezza del corpo	. . . .	3 $^{1}/_{2}$ mm.
Larghezza » »	. . . .	2 $^{1}/_{2}$ »
Altezza » »	. . . .	1 $^{3}/_{4}$ »
Lunghezza delle antenne	. . .	250 μ.
» delle zampe del I paio		500 μ.

Habitat. — Raccolto a Tempio (Sardegna) in un nido di *Tetramorium coespitum.*

Distribuzione geografica. — Europa: Sardegna.

Gen. Pulvinaria Targ.

Pulvinaria Targ , Catalogo, p. 34 (1863); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 29 (1873); Cockll., Can. Ent., XXXI, p. 331 (1899); Newst., Coccid. of the British Isles, vol. II, p. 50 (1903); Green, Coccid. of Ceylon, vol. IV. pag. 258 (1909).

Femmina adulta. — Prima di cominciare la deposizione delle uova rassomiglia in tutto ad un *Lecanium*; raggiunto però il suindicato momento essa segrega dalla regione ventrale posteriore del corpo abbondante materia cerosa che va a costituire un sacco entro cui stanno riparate le uova. L'insetto, man mano che procede innanzi la deposizione delle uova, muta d'aspetto, si storce più o meno fortemente e al dorso aggrinzisce sempre più, così che parte delle grinze assumono l'aspetto di vere carene trasversali a percorso irregolare; finalmente quando la femmina ha deposte tutte le ova, si trova ridotto ad un esile squama posta in alto e sul davanti del sacco ovigero.

Le specie del genere *Pulvinaria*, non potendosi negli stadi giovanili distinguere dalle forme corrispondenti dei *Lecanium*, possono per questa ragione venire assegnate indifferentemente tanto all'uno che all'altro gruppo. A rimuovere il pericolo di cadere in siffatto errore è necessario, per poter giudicare esattamente, avere sottomano almeno qualche esemplare, il quale abbia già iniziata la secrezione cerosa che deve andare a formare il sacco ovigero.

Maschio e *follicolo maschile* come nei *Lecanium*.

Le specie italiane del genere *Pulvinaria* sono le seguenti:

I. Sacco ovigero molto breve formante una specie di largo cuscinetto sotto la regione posteriore del corpo . . . . . ***P. vitis.***

II. Sacco ovigero allungato ed esteso (all'indietro) notevolmente al di là dell'estremo posteriore del corpo
- a.) Spine stigmatiche laterali nella femmina adulta lunghe circa la metà della spina stigmatica mediana; sacco ovigero molto lungo, stretto, lineare, a lati quasi paralleli. . . . . . . ***P. floccifera.***
- b.) Spine stigmatiche laterali nella femmina adulta più brevi della metà della spina stigmatica mediana; sacco ovigero lunghetto, grosso, coniforme. . . . . ***P. mesembryanthemi.***

Pulvinaria vitis (Linn.)
(Fig. 222-224)

Coccus vitis Linn., Syst. Nat. Ed. X, I, p. 456 (1758).
» *betulae* » Faun. Suec., 1017 (1746).
» *carpini* » Syst. Nat., 740, 8 (1736).
oxyacanthae » » Syst., Nat., II, 742, 21,

Calypticus spumosus Costa, Fauna Reg. Nap., Cocc., p. 10 (1835).
Lecanium vitis Walsh, Am. Ent., I, p. 14 (1868).
Pulvinaria vitis Targ., Catalogo, p. 34 (1869); Newst., Coccid. of the Brit. Isles, Vol. II, pag. 51 (1903); Linding., Die Schildläuse (Coccidae), etc. p. 343 (1912).
» *betulae* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 31 (1873).
» *persicae* Newst., Ent. Month. Mag., s., s., vol. III, p. 142 (1822).

Uovo. — Ovale, di color rosso-carnicino.

Larva. — Corpo ovale allungato, alle due estremità rotondato e lungo i margini provvisto di peli disposti simmetricamente e con la lunghezza che va gradatamente diminuendo dall'avanti all'indietro. Segmenti del corpo ben distinti tra loro. Lobi anali bene sviluppati, con setole lunghe e robuste. Incisioni stigmatiche cospicue ed occupate da tre spine, di cui le due laterali brevi ed eguali tra loro, mentre la spina mediana è molto più robusta e circa tre volte più lunga delle laterali. Setole maxillo-mandibolari notevolmente lunghe. Antenne costituite di sei articoli, dei quali il terminale è il più lungo di tutti; a questo segue per lunghezza il terzo, mentre il secondo e il quinto sono presso a poco eguali tra loro e un poco più lunghi del quarto. Tutti gli articoli portano dei peli, di essi i più numerosi e più lunghi si riscontrano sull'ultimo articolo. La lunghezza dei peli più lunghi è pari e talvolta maggiore alla lunghezza totale dell'antenna. Anche il terzo articolo è munito di un pelo molto lungo. Zampe bene sviluppate, di eguale lunghezza; distese sporgono lateralmente oltre il margine del corpo, dalla metà del femore in poi. Esse sono armate all'estremità di robusta unghia e portano quattro digituli.

Fig. 222.

Pulvinaria vitis (Linn.). — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. La stessa veduta dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso. — 6. Antenna della femmina adulta. — 7. Zampa della medesima.

Colore del corpo giallo-citrino.
Lunghezza del corpo . 700 μ.
» delle antenne 240 μ.

Femmina. — Corpo piriforme, duro, un poco convesso, segnato al dorso da solchi accentuati e da pliche trasversali; dal ventre, invece, più o meno concavo a seconda dell' età e segnato trasversalmente da impressioni poco regolari che indicano all' incirca le divisioni tra i

Fig. 223.

Pulvinaria vitis (Linn.). — 1. Femmina adulta veduta dal dorso. — 2. La stessa dal ventre.

varii segmenti. Margine del corpo provvisti di brevi ed esili peli che d'ordinario si presentano più o meno arcuati. Spine stigmatiche in numero di tre, di cui quella mediana un po' più lunga delle altre e leggermente arcuata. Antenne normalmente di otto articoli ed in questo caso la lunghezza loro può variare secondo le formule seguenti: 3, 4, 5, 2, 8, 1 (6.7); (3.5), (2.4), (6.7) 8, 1, oppure composte di soli sette articoli conforme mostra la fig. 222,6. Zampe di forma normale, più o meno ridotte, rivestite di pochi peli e muniti di unghia e di quattro digituli. Derma al dorso ricco di ghiandole laccipare, le quali, paragonate con quelle degli altri *Lecaniini,* differiscano tanto per la forma che per la grandezza. Confrontate con le ghiandole laccipare della *Saissetia oleae* appaiono meno numerose o per meglio dire più distanziate tra loro di quel che non si osservi nella su menzionata specie. La porzione esterna poi di detti organi nella *P. vitis* si presenta di forma piuttosto ovale, mentre nella *S. oleae* è di forma quadrangolare o poligonale, e così pure troviamo che il calibro delle ghiandole laccipare nella *P. vitis* raggiunge i 16 μ, mentre nella *S. oleae* misura appena i 10 μ. Il derma ventrale manca di ghiandole laccipare, ma è riccamente provvisto invece di ghiandole ciripare. Queste si presentano con

aspetto più o meno rotondeggiante e dal loro centro si vede sboccare un condotto molto esile che sporge debolmente sull'epidermide. Apertura anale circoscritta da otto setole. Squame anali munite verso l'apice di varî peli, corti ed esili.

Fig. 224.
Pulvinaria vitis (Linn.) — Rametto di vite con femmine adulte provvedute dei loro ovisacchi.

Colore del corpo castagno - terreo nella regione dorsale, più pallido in quella ventrale.

Lunghezza del corpo 7 mm.

Larghezza » » 5 mm.

Le dimensioni dell'insetto del resto possono variare moltissimo da esemplare ad esemplare.

Maschio. — Capo munito, presso l'inserzione delle antenne, di una piccola spina ottusa. Antenne di dieci articoli, dei quali il quarto, il quinto e il sesto sono più lunghi degli altri; l'ultimo articolo è provvisto di sei o sette peli all'apice ingrossati. Zampe gracili, con molti peli. Ali bene sviluppate, bianco-cenerine, con la costa rossastra.

Ovisacco. — La femmina, al momento di deporre le uova, secerne man mano un ovisacco che risulta assai grande, bianco, a forma di cuscinetto, disposto in maniera da sollevare la parte posteriore del corpo dell' insetto, mentre il medesimo colla parte anteriore del corpo rimane sempre più o meno a contatto colla pianta ospite.

Follicolo maschile. — Come nei *Lecanium*, lungo il doppio della sua larghezza, bianco, nitido, costituito di una placca mediana, di una anteriore e di due laterali.

Lunghezza del follicolo circa 1.5 mm.

Habitat. — Diffusa in tutta Italia. Si rinviene particolarmente sulla Vite, però si riscontra con abbastanza frequenza anche su altre piante come la *Betula*, il *Crataegus oxyacantha*, l'*Alnus glutinosa*, i *Salix*, il *Cotoneaster* sp. ecc.

Note biologiche. — Ha una sola generazione all'anno. La femmina matura comincia la deposizione delle uova verso la fine di Maggio o nei primi di Giugno e le larve man mano che nascono non si portano subito sopra altre parti della pianta ospite, ma restano, per un tempo più o meno lungo a seconda dell'andamento della stagione, ricoverate sotto il corpo della madre od entro il sacco ovigero.

Distribuzione geografica. — Europa, Stati Uniti d'America.

Pulvinaria floccifera (Westwood)
(Fig. 225-228)

Coccus flocciferus Westwood, Gard. Chron., pag. 308 (1870).
Pulvinaria camelicola Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 32 (1873); Dougl., Ent. Month. Mag. XXII, p. 59 (1885); Berl. e Leon., Ann. di Agric., p. 47 (1898); Leon., Ann. R. Scuola Sup. Agric., Portici, Anno I, Fasc. III, (1899).
» *linearis* Targ., Ann. di Agricolt., p. 398 (1884).
» *phaiae* (Lull), King. Entomological News, p. 311 (1891).
» *brassiae* Ckll., Can. Ent., XXVII, p. 135 (1895).
» *floccifera* Green, Ent. Month. Mag. XXXIII, p. 72 (1897); Newst., Coccid, of the British Isles, Vol. II p. 71 (1903); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) etc. p. 92 (1912).

Uovo. — Dapprima di colore biancastro, poi scuro ed in fine giallo arancio pallido.

Larva. — Corpo obovato, depresso, distintamente segmentato, coi somiti cefalotoracici molto più sviluppati degli addominali. Margini liberi del corpo provvisti di brevi peli; setole anali lunghe. Occhi piccoli, disposti ai lati del capo, da cui sporgono in forma di minuti tubercoli. Antenne di sei articoli, di cui il primo più largo che lungo, il secondo e il quinto lunghi circa quanto il primo, cilindrici; il terzo pure cilindrico, eguale in lunghezza all'ultimo che è conico e che supera in lunghezza i due precedenti presi assieme; il quarto è appena più lungo del primo, secondo e quinto. Tutti gli articoli portano dei peli, alcuni dei quali raggiungono una discreta lunghezza. Zampe presso a poco ugualmente lunghe e conformate nel solito modo. Il tarso è appena più breve della tibia ed è armato all'apice di unghia robusta; i digituli sono in numero di quattro, di cui due più corti. Incisioni stigmatiche

Fig. 225.
Pulvinaria floccifera (Westw.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa.

con tre spine coniche, di cui le due laterali eguali tra loro e brevissime; la mediana, invece, è molto più robusta e lunga delle laterali.

Colore del corpo giallo-limone pallido dapprima, giallo-ocra in seguito.

Lunghezza del corpo	380 μ.
Larghezza	220 μ.
Lunghezza delle antenne . . .	130 μ.
» del III paio di zampe	150 μ.

Femmina. — La femmina adulta, ma ancora gravida, rassomiglia assai ad un *Lecanium;* essa si presenta di forma ovale, mediocremente convessa, sprovvista di qualsiasi carena e quindi a superficie esterna liscia. Quando l'insetto inizia la deposizione delle uova e man mano che queste vanno scemando nel suo interno, la superficie del corpo muta d'aspetto, essa cioè comincia a farsi grinzosa e le grinze, alla fine, assumono l'aspetto di vere carene trasversali, più accentuate lungo la linea mediana del corpo. Dette carene, indicanti presso a poco le divisioni tra i vari somiti, non si estendono però fino a raggiungere il margine libero del corpo, ma finiscono prima lasciando in tal modo, tutto all'intorno, una zona piana. Rostro con setole mandibolari brevi. Antenne piuttosto brevi e gracili, costituite di otto articoli. Di questi articoli il basale è più largo che lungo; il secondo, il quarto e l'ottavo presso a poco eguali tra loro, ma più lunghi del primo; il terzo più lungo di tutti e circa il doppio del quinto; il sesto e il settimo differiscono appena tra loro e sono brevissimi, cosicchè, presi assieme, non misurano che la lunghezza del quarto. L'antenna è rivestita di poche e robuste setole, piuttosto lunghe e distribuite conforme mostra la fig. **226**,2. Zampe, come le antenne, brevi e gracili e provviste di pochi e lunghi peli. Estremità posteriore del corpo rotondata, incisa e con lobi preanali molto allungati. Incisioni stigmatiche con tre spine, di cui le due laterali corte, larghe e ottuse, lunghe circa la metà della lunghezza della spina mediana, la quale è leggermente

Fig. 226.

Pulvinaria floccifera (Westw.). Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Estremità posteriore veduta dal dorso.

arcuata e puntuta all'apice. Margine libero del corpo rivestito uniformemente di moltissimi peli lunghetti, ma poco robusti; altri peli conformi si riscontrano distribuiti qua e là sulla superficie del corpo. Derma al ventre ricco di numerosissime ghiandole tubulari, simili a quelle dei *Diaspini*, e al dorso cosparso di numerosi sbocchi di ghiandole di forma ovale-irregolare.

Fig. 227.
Pulvinaria floccifera (Westw.) — Femmina adulta con l'ovisacco.

Colore del corpo giallo-pallido nelle femmine giovani, ocraceo-bruno o decisamente color tabacco negli individui che hanno ultimata la deposizione delle uova.

Lunghezza del corpo . . . 3.5 mm.
Larghezza » » . . . 2.5 mm.
Lunghezza delle antenne. . 450 μ.
» delle zampe del I paio . . . 650 μ.

Ovisacco. — Molto allungato, a lati paralelli, leggermente convesso, rotondato, diritto o leggermente arcuato, costituito da cera bianchissima d'aspetto cotonoso.

Lunghezza da 5–7 mm. e più.
Larghezza da 2–3 mm. e più.

Maschio. — Capo cordiforme, verso la base allargato in due enormi guancie, verso l'apice, invece, ristretto, quasi acuto. Occhi laterali, situati subito sotto le inserzioni delle antenne, ma, a differenza di quanto si osserva nei maschi di altre specie, non sporgenti ai lati oltre il margine libero del capo. Occhi accessori dorsali, molto piccoli e ancor più internati; occhi accessori ventrali disposti presso la base del capo. Antenne molto lunghe, di dieci articoli, di cui i due primi brevissimi e globosi, il sesto più lungo di tutti, il quarto e il settimo presso a poco eguali tra loro; i rimanenti più brevi e all'incirca egualmente lunghi. Zampe assai slanciate, con tibie lunghissime, così da misurare oltre il doppio del femore che è pure molto lungo. Tibia provvista presso il punto d'attacco col tarso, dal lato interno, di una robustissima spina. Zampe e antenne, come il resto del corpo, rivestite da numerosissimi peli di lunghezza varia. Torace ampio, con fascia rettangolare, stretta, ad angoli acuti. Ali trasparenti, molto ampie e molto lunghe, così da sopravanzare l'estremo addome compreso lo stilo. La cuticola alare è tutta rivestita da minutissimi e fitti peli. Addome cilindrico, col segmento preanale terminato da due lobi abbastanza lunghi, stretti ed

ottusi all'apice, i quali portano inseriti, l'una presso l'altra sulla porzione basale interna, due lunghe setole. Dette setole in origine sono avvolte a spira l'una sull'altra e sono coperte da cera bianchissima disposta in maniera da formare un filamento esilissimo, cilindrico, che si prolunga notevolmente anche al di là delle setole anzidette. Stilo lungo e piuttosto robusto.

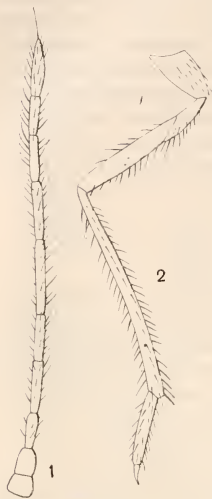



Fig. 228.
Pulvinaria floccifera (Westw.). Maschio. — 1. Antenna. — 2. Zampa.

Lunghezza del corpo senza lo stilo 1300 μ.
» delle antenne . . . 950 μ.
» delle ali . . . . . 1500 μ.
Larghezza » . . . . . 800 μ.
Lunghezza delle zampe primo paio 1050 μ.
» dello stilo . . . . 430 μ.
» delle setole anali senza la cera . . . . 100 μ.

Follicolo maschile. — Di forma ellittica-allungata, traslucido, costituito da una piastra mediana e da sette marginali, di cui sei laterali ed una impari frontale. La piastra mediana risulta poi divisa in due da una carena trasversa disposta a due terzi della lamina a partire dall'avanti. In tal guisa le forme delle due piastre che così si ottengono differiscono tra loro riuscendo l' anteriore e maggiore rettangolare, la posteriore triangolare. Le due piastre marginali posteriori sono lievemente arcuate-rotondate, in maniera da venire quasi a perfetto contatto tra loro.

Habitat. — Comune in tutta Italia. Vive su parecchie piante, ma particolarmente si rinviene sulla *Camellia japonica,* sullo *Evonymus japonica*, sul *Pittosporum tobira,* sul *Podocarpus elongata.*

Note biologiche. — L'insetto ha due generazioni all'anno. La prima si inizia verso la fine di Aprile e nei primi di Maggio e dà gli adulti nella prima quindicina di Agosto. La seconda principia verso la fine di Agosto, o nei primi di Settembre, senonchè solo una parte degli insetti, la minore, raggiunge lo stato adulto entro l'anno, mentre i più vi pervengono solo alla successiva primavera.

Parassiti. — La *Pulvinaria floccifera* è combattuta molto attivamente dall'*Exochomus 4- pustulatus,* le di cui larve voracissime si nutrono particolarmente delle uova.

Distribuzione geografica. — Europa, Australia, Nuova-Zelanda, Giappone, India, Is. Trinidad, America.

Pulvinaria mesembryanthemi (Vallot.).

(Fig. 229 e 230)

Coccus mesembryanthemi Vallot, Bull. de Ferussac, XXII, p. 469 (1830).
Calypticus » Costa, Ann. Acad. Asp. Napoli, p. 273 (1844).
Pulvinaria biplicata Targ., Catalogo, p. 34 (1868).
» *mesembryanthemi* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 39 (1873); Dougl., Ent. Month. Mag., Vol. XXIV, p. 24 (1887); Berl. e Leon., Ann. di Agricolt., p. 50 (1898); Newst., Coccid. of the British Isles, p. 69 (1903); Linding., Die Schildläuse Coccidae, etc. p. 211 (1912).

Uovo. — Ovale, leggermente arcuato, di color verde pallido. Lunghezza 349 μ. Larghezza 185 μ.

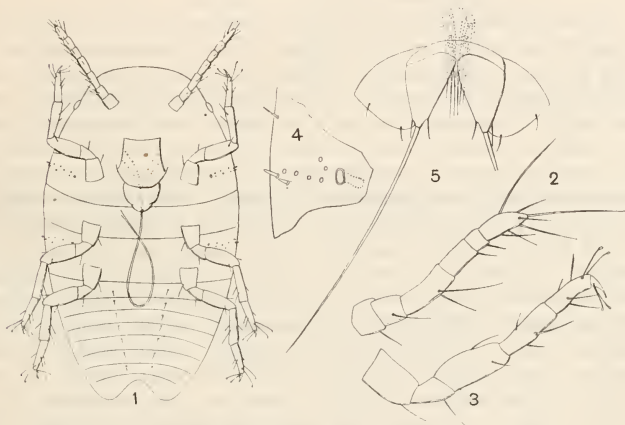



Fig. 229.

Pulvinaria mesembryanthemi (Vallot). Larva. - 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Porzione dorsale del tegumento in corrispondenza di uno stigma. — 4. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso.

Larva. — Corpo per la forma rassomigliante a quello delle specie congeneri, e coi varî segmenti tra loro ben distinti. Il suo margine libero è ornato di esili peli in numero di uno per ciascun lobo dei segmenti addominali. Incisioni stigmatiche leggere e contrassegnate da due spine ottuse all' apice, di cui una brevissima e l'altra circa il doppio più lunga. Area stigmatica, che dall' incisione porta allo stigma, provveduta

di alcuni dischi ciripari. Antenne non molto lunghe, di sei articoli, i quali per lunghezza si seguono nell'ordine seguente: terzo, sesto, quarto, secondo, primo, quinto. Tutti gli articoli portano dei peli, i quali sono abbastanza numerosi sull'ultimo, di lunghezza varia e taluni anzi notevolmente lunghi. Zampe piuttosto lunghe e robuste e del resto conformate nel solito modo. Segmenti addominali dal lato del ventre provveduti ognuno di due peli, costituenti coi peli degli altri somiti due serie longitudinali convergenti dall'avanti all' indietro. Lobi anali bene sviluppati, con setole apicali robuste e lunghe quasi quanto la metà della lunghezza del corpo.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo	368 μ.
Larghezza » »	200 μ.
Lunghezza delle antenne	138 μ.
» delle zampe del III paio	195 μ.
» delle setole anali . .	169 μ.

Femmina adulta. — La femmina ancora immatura è di forma ovale allungata, un poco convessa, levigata al dorso, completamente nuda e di un bel colore verde pallido uniforme. Più tardi, avvicinandosi il momento di iniziare la deposizione delle uova, il corpo dell'insetto apparentemente si accorcia ed assume una forma meno allungata, perchè esso aumenta sensibilmente in senso trasverso. Contemporaneamente alla forma del corpo si modifica pure la sua colorazione, che si fa ancora più pallida, quasi giallognola e, lungo i margini liberi, cambia a dirittura da verde in rosso-bruno; al dorso poi l'insetto si ricopre qua e là di qualche minuto glomerulo di cera, mentre dal lato del ventre comincia a secernere la cera che andrà a costituire il sacco ovigero. Colla deposizione delle uova continua a modificarsi la forma del corpo e di pari passo la colorazione del medesimo, così che ultimata l'ovificazione l' insetto si presenta sotto l' aspetto di una piccola ed esile squametta giallo-bruna, di forma più o meno rotondeggiante, la quale verso la regione mediana del corpo mostra tre o quattro carene trasversali più o meno accentuate. Rostro con setole maxillo-mandibolari molto lunghe. Antenne ordinariamente di otto articoli e solo in qualche raro caso di sette. Le formule più comuni, per rispetto alla lunghezza reciproca degli articoli, in antenne normali, sono le seguenti: 3, (2,4), 1, 8, 5, 6, 7, oppure 3,1, (2,4), 8, 5, 6, 7. Nelle antenne a sette articoli, l'articolo più lungo è sempre il quarto. Zampe robuste, normali, col tarso più breve della tibia; i digituli più brevi sono fortemente ingrossati all' apice. Stigmi grandi, contrassegnati al margine libero da una spina lunghetta e robusta e da due altre minute disposte ai lati di quelle. Spine marginali poco robuste, piuttosto rade e, per lunghezza, intermedie tra la spina stigmatica principale e le due spine minori la-

terali. Incisione posteriore alquanto profonda; lobi anali normali. Apertura anale con otto robuste setole. Derma al dorso con dei radi pori di forma ovale; al ventre provvisto invece di ghiandole tubulari, delle quali quelle che costituiscono la massa principale sono a tubo brevissimo, mentre le altre che sono disseminate qua e là sono al contrario a condotto molto lungo. Dal lato ventrale si notano ancora alcuni

Fig. 230.

Pulvinaria mesembryanthemi (Vallot). Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Antenna di un altro individuo. — 4. Zampa. — 5. Squame anali. — 6. Porzione dorsale del tegumento in corrispondenza di uno stigma.

peli lunghi e robusti appaiati a due a due. Di detti peli due paia stanno inseriti sullo spazio compreso tra l' inserzione delle antenne e tre paia sono distribuiti sugli ultimi segmenti addominali.

Lunghezza del corpo da . . 3.500 μ a 4.500 μ.
Larghezza » » » . . 2.750 μ a 4.000 μ.
Lunghezza delle antenne . . 476 μ.
» zampe del III paio 730 μ.

Ovisacco. — Grande, lungo, coniforme, sporgente all'indietro, a superficie esterna liscia, bianco, costituito da filamenti cerosi intrecciati tra loro in tutti i sensi.

Lunghezza del folicolo da 5–6 mm.

Habitat. — Comune in tutta Italia su varie specie di *Mesembryanthemum.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Spagna, Inghilterra, Germania; Algeria.

Gen. Phylippia Targ.

Philippia Targ., Studii sulle Cocciniglie, p. 13 (1867); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (4), VIII, p. 854 (1868); Id. l. c., IX, p. 101 (1869); Id., l. c., (5), I, p. 433 (1871); Leon., Insetti nocivi ai nostri orti ecc. p. 456, vol. IV (1901); Ribaga, Insetti nocivi all'olivo e agli agrumi, p. 110 (1901).

Questo genere è stato istituito per quelle specie di *Lecaniini*, che allo stato immaturo sono completamente nude, mentre le *femmine adulte*, al momento di procedere alla deposizione delle uova, segregano della cera, la quale va a costituire un sacco abbastanza compatto, entro cui l' insetto trovasi avvolto completamente.

Maschio e *follicolo maschile* molto simili a quelli degli altri *Lecaniini.*

Philippia oleae (Costa)
(Fig. 231-233)

Coccus oleae Costa, Degli insetti dell'olivo, p. 71, p. 4, fig. 1 (1828).
Philippia follicularis Targ., Studii sulle Cocciniglie, p. 23 (1867); Id., Catal., p. 33 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), I, p. 433 (1871).
» *oleae* Licht., Bull. Soc. ent. Fr., (6), I, p. CXIV (1881); Martelli, Boll. Labor. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. II, pag. 228 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae), etc., p. 232 (1912).

Uovo. — Esso è di forma ellittica, lungo circa due volte la massima larghezza e con uno dei poli leggermente più ristretto dell'altro. È colorato al principio in giallo paglierino, coi poli tinti un po' più intensamente; in seguito la colorazione muta e passa gradatamente all'ocraceo, all'aureo e per ultimo all'aranciato.

Lunghezza dell'uovo da 315 μ a 332 μ.
Larghezza » » 175 μ a 192 μ.

Larva. — Corpo ovale allungato, coi segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro. Occhi tubercoliformi, colorati intensamente in rosso violaceo. Margini liberi del corpo provvisti di brevi e minuti peli. Incisioni stigmatiche poco profonde e fornite di tre spine molto robuste e lunghe. Incisione posteriore poco profonda. Rostro con setole maxillo-mandibolari che distese sopravanzano l'estremità posteriore del corpo. Antenne di sei articoli, di cui il terzo è il più lungo di tutti e misura all'incirca la lunghezza complessiva dei due articoli successivi. Segue per lunghezza il terminale che ha forma conica anzichè cilindrica, mentre il quarto risulta il più breve di tutti. Tutti gli articoli portano dei peli, taluni dei quali molto lunghi e questi si trovano inseriti oltre che sul-

l'articolo apicale, che ne conta varî, sul secondo, sul terzo e sul quinto. Zampe bene sviluppate e conformate nel solito modo. Il tarso, che misura circa due terzi della lunghezza della tibia, è provvisto all'estremo anteriore di unghia lunga e sottile e porta due digituli più lunghi di

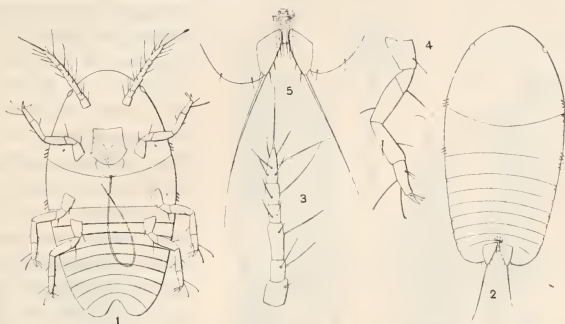



Fig. 231.

Philippia oleae (Costa). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Porzione posteriore dell'addome veduta dal dorso.

quelli del pretarso; il trocantere, invece, si distingue per essere fornito di un pelo molto robusto e lungo. Anello anale circoscritto da sei peli che non raggiungono l'estremo posteriore dei lobi anali. Questi all'apice sono forniti di robusta setola lunga un quarto della lunghezza totale del corpo.

Colore del corpo giallo o giallo aranciato.

Lunghezza del corpo . . . . . 420 μ.
Larghezza » . . . . . 240 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 145 μ.
» del III paio di zampe . 215 μ.

Femmina. — Corpo di forma discoidale, ingobbato sul dorso e sul davanti leggermente più ristretto che all'indietro. Margine libero del corpo provvisto di numerose e brevi spine coniche. Spine stigmatiche tre, la mediana un po' più sviluppata delle laterali; area stigmatica con un piccolo numero di dischi ciripari. Incisione posteriore del corpo discretamente profonda, coi lobi da essa derivati molto avvicinati tra loro. Rostro piccolo con setole maxillo-mandibolari brevi. Antenne brevi, di otto articoli, di cui il terzo è il più lungo di tutti, mentre il sesto e il settimo sono i più brevi e presso a poco eguali tra loro; poco più lungo dei precedenti è l'articolo terminale; il basale e il secondo raggiungono una lunghezza pressocchè eguale a quella del quarto e del quinto, salvo

che, in paragone di quest'ultimi, sono notevolmente più ingrossati. L'antenna è rivestita di pochi peli, tutti brevi, meno qualcuno di lunghezza mediocre piantato sul secondo articolo. Zampe piuttosto esili, ma lunghette, con tarso poco più lungo della metà della tibia. Esso, all'estremo anteriore, è armato di un'unghia molto corta, acuminata all'apice e larga alla base. I digituli sono in numero di quattro e di essi i due più brevi notevolmente dilatati all'apice. Tutti gli articoli delle zampe hanno dei peli, i quali sono piuttosto brevi, meno uno inserito sul troncantere che raggiunge una discreta lunghezza. Anello anale circoscritto da otto peli, la di cui lunghezza non supera l'estremità posteriore delle squame anali. Queste sono triangolari, più o meno incurvate e coll'angolo posteriore dentato e provvisto di qualche minuto pelo. Derma al dorso ricco di numerose ghiandole tubulari. Colore del corpo giallo pallido, al dorso segnato da macchie irregolari olivastre, le quali sono più ampie sulla parte mediana e più piccole man mano che si procede verso i margini laterali del corpo. Il dorso inoltre presenta una stretta zona mediana longitudinale che sarebbe della stessa tinta fondamentale se non fosse leggermente soffusa di verde.

Fig. 232.
Philippia oleae (Costa). — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Porzione della estremità posteriore dell'addome veduto dal dorso.

Lunghezza del corpo da $3\,^{1}/_{2}$ mm. a $6\,^{1}/_{2}$ mm.
Larghezza » » » $2\,^{3}/_{4}$ » » $4\,^{1}/_{2}$ »
Altezza » » » 1 » » 1 »
Lunghezza delle antenne . . . . 450 μ.
» delle zampe del III paio. 760 μ.

Sacco ovigero. — Poco più grande dell'insetto, bianco candido, di forma ovale, al dorso convesso rotondato, liscio e compatto, con margini alle volte netti, altre volte fioccosi. Il sacco ovigero ricopre l'insetto interamente e solo in corrispondenza delle squame anali si nota un piccolo foro, attraverso il quale potranno in seguito uscire fuori le larve neonate.

Maschio. — Di colore fulvo giallastro, con antenne di dieci articoli. Capo con dodici occhi, di cui quattro dorsali, due superiori laterali e sei ventrali. Ali grandi, pallide. Stilo breve e conico; sulla parte ventrale è più pallido del corpo. Setole addominali posteriori rivestite di

cera bianchissima e costituenti due filamenti che raggiungono circa il doppio della lunghezza del corpo.

Lunghezza del corpo 1130 μ. a 1150 μ.

» dello stilo 17 μ.

Follicolo maschile. — Di forma ovale allungato, bianco, d'aspetto vitreo, percorso al dorso da carene che lo separano in nove zone distinte e cioè una anteriore, due dorsali e sei laterali. La zona anteriore

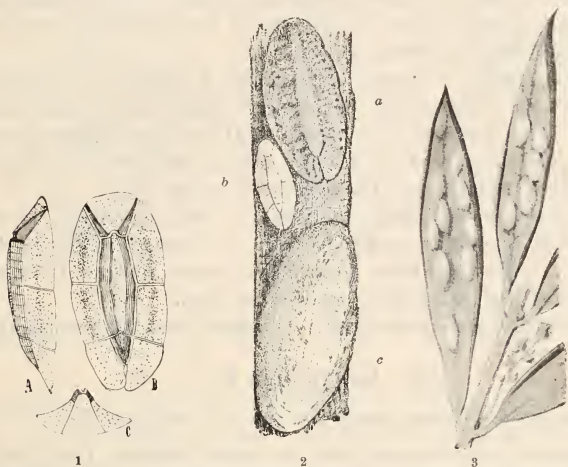



Fig. 233.

Philipphia oleae (Costa). — 1. Follicolo maschile; *A*, visto di fianco; *B*, di sopra; *C*, della parte anteriore (Da Martelli). — 2. *a*, femmina matura senza ovisacco veduta dal dorso; *b*, follicolo maschile; *c*, femmina ricoperta di secrezione cerosa (Da Ribaga). — 3. Foglie di olivo con femmine adulte ricoperte dal proprio ovisacco (Da Berlese).

e le seguenti quattro zone laterali sono di forma trapezoidale, le altre due laterali invece hanno una forma subtriangolare divise come sono dall'incisione della regione posteriore delle larve. Quanto alle due zone dorsali esse costituiscono nel loro complesso un mezzo conoide secondo la sezione longitudinale e occupano la parte mediana del follicolo. La più piccola, triangolare alla base, è situata sopra la regione anale ed è circa un quarto più corta dell'altra che ha la base di forma rettangolare. Queste due ultime zone sono formate lateralmente da tanti piccoli strati di cera paralleli, che continuano in senso obbliquo anche nella parte anteriore, ove formano le due creste che dividono la zona anteriore.

Habitat. — La *Philippia oleae* è comunissima nell'Italia centrale, meridionale ed insulare sull'Olivo, e ancora frequentemente sul Mirto e sul Lentisco.

Note biologiche. — Questa Cocciniglia ha due generazioni all'anno; la prima cade in Maggio-Giugno, la seconda in Agosto-Settembre. La femmina fecondata, qualche giorno prima di iniziare la secrezione cerosa che deve costituire il sacco ovigero, abbandona i rametti sui quali fino a detto momento era fissata e si porta sulle foglie, fissandosi preferibilmente alla loro pagina inferiore. Ultimato il sacco ovigero, comincia a deporre le uova, impiegando da tre a quattro giorni. Il numero di uova deposto da una sola femmina varia da 600 a 800.

PARASSITI. — Questa cocccinìglia è combattuta dai seguenti insetti: da Coccinellidi dei generi *Chilocorus* ed *Exochomus* e dal *Sidis biguttatus* Muls., da un Dittero del genere *Leucopis*, dalla *Scutellista cyanea* Motsch. fra gli Imenotteri e da un Lepidottero predatore la *Thalpochares scitula* (Rb.).

Oltre che dai suindicati nemici è insidiata ancora da cinque specie di Imenotteri endofagi cioè: *Coccophagus flavoscutellum* Ashm., *C. Howardi* Masi, *Microterys lunatus* (Dalm)., *Chiloneurus formosus* (Boh.), *Aphycus philippiae* Masi.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Dalmazia; Algeria.

GEN. **Euphilippia** Berl. e Silv.

Euphilippia Berl. e Silv., Redia III, fasc. 2, p. 898 (1905).

Questo genere è molto affine al genere *Philippia* Targ., dal quale si differenzia pel fatto che gli stadi di sviluppo dell'insetto precedenti l'adulto non sono affatto nudi, ma bensì provvisti di una carena mediana di cera, e perchè la larva del secondo stadio presenta, al dorso, ancora delle ghiandole ciripare submediane che mancano nello stadio corrispondente della *Philippia oleae.*

Quanto al solco ceroso al pari di quello della predetta specie avvolge l'insetto per intero, però non presenta una superficie liscia, ma prodotta in fiocchi cerosi esterni più o meno sviluppati.

Euphilippia olivina Berl. e Silv.

(Fig. 234 e 235)

Euphilippia olivina Berl. e Silv., Redia, Vol. III, fasc. 2, p. 398 (1905).
Philippia oleae Linding., Die Schildläuse (Coccidae), etc., p. 368 (1912).

Larva. — Corpo ovale, un poco più largo all'innanzi che di dietro e provvisto nella parte submediana dorsale di alcuni dischi ciripari che secernono dei grossi riccioli cerosi. Segmenti del corpo ben distinti tra loro e muniti, sul margine libero, di brevi spine coniche. Occhi laterali

tubercoliformi. Antenne lunghe circa un terzo della lunghezza totale del corpo, costituite di sei articoli, dei quali il terzo è il più lungo di tutti mentre il secondo è il più breve di tutti. Articoli quarto e quinto quasi

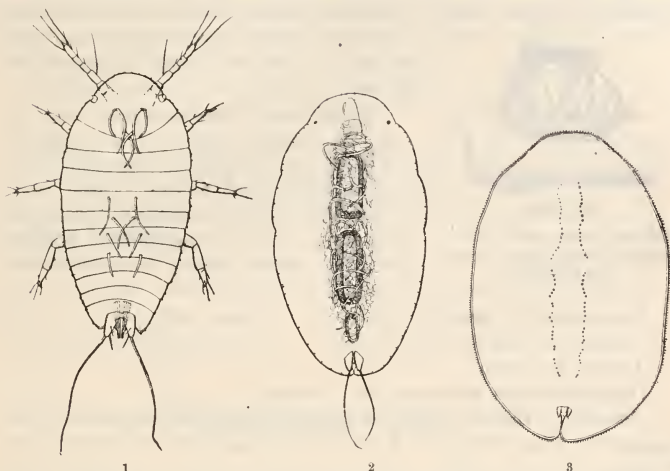



Fig. 234.

Euphilippia olivina Berl. e Silv. — 1. Prima larva veduta dal dorso. — 2. Seconda larva. — 3. Ultima larva senza la carena dorsale di cera (Da Silvestri).

eguali fra di loro e ciascuno di essi più corti del sesto. Tutti gli articoli, meno il basale, portano dei peli, tra i quali, come mostra la fig. **234**,1, vari sono notevoli per la loro lunghezza. Zampe conformate nel solito modo, rivestite di pochi peli, tra i quali ve ne è uno molto lungo e robusto inserito sul trocantere. Squame anali fornite all'apice di una setola lunga circa quanto la massima larghezza del corpo e di poche altre, variamente distribuite, molto più corte. Anello anale circoscritto da sei setole che con la loro estremità raggiungono l'apice delle squame anali.

Colore del corpo giallo zolfino.

Lunghezza del corpo . . . 610 μ.
Larghezza » » . . . 310 μ.
Lunghezza delle setole anali 310 μ.

Femmina. — La femmina, prima della deposizione delle uova, presenta il corpo a contorno ovale, liscio, molle, ocraceo, marmorato di bruno. Sì fatta tinta d'ordinario si vede disposta a fascie trasversali regolari, le quali si presentano però anche con una distribuzione irregolare. Antenne e zampe ferruginee. Le prime costituite di otto articoli, coll'arti-

colo basale corto e grosso, il secondo lungo circa quanto il primo, ma meno largo, il terzo più lungo di tutti, il quarto e quinto quasi eguali fra di loro, il sesto poco più lungo del settimo, che è poco più corto dell'ottavo. Qualche volta, le antenne possono essere di nove articoli, anzichè di otto, e in tal caso i tre ultimi articoli risultano presso che eguali tra di loro.

Fig. 235.
Euphilippia olivina Berl. e Silv. — Femmina adulta veduta di lato (Da Silvestri).

Zampe bene svilupppate, col tarso armato di unghia robusta; i due digituli più brevi sono fortemente ingrossati all'apice. Squame anali piccole, senza setole apicali. Femmina adulta, dopo la deposizione delle uova, con corpo raggrinzito e nascosto fra la cera nella porzione anteriore dell'ovisacco.

Lunghezza del corpo . . . . mm. 5.5.
» » » . . . . » 3.8.
Altezza del corpo . . . . » 3.
Lunghezza della femmina con l'ovisacco » 10.

Ovisacco. — Bianco, denso, un poco più largo posteriormente che all'innanzi e lungo quasi il doppio della lunghezza del corpo della femmina.

Maschio. — Aspetto generale conforme a quello dei maschi degli altri *Lecaniini*. Capo largo, ovato-cordiforme, con due grandi occhi rotondi dorsali, due più piccoli laterali, disposti accanto ai precedenti. Dal lato del ventre si vedono quattro occhi, dei quali due grandi ai lati della linea mediana e a questa molto vicini; due minori, ciascuno al lato esterno dei precedenti. Torace molto largo e breve. Addome terminato da una lunga e robusta valva genitale stiliforme, la quale è di poco più breve della larghezza massima del torace. Questa valva è fiancheggiata, in ciascun lato, da una setola rigida e diretta all'indietro, lunga metà della valva stessa. Antenne piuttosto brevi (giungono, distese all'indietro, appena alla metà dell'addome), cogli articoli primo e secondo brevissimi, globosi; il terzo breve, più gracile, fusiforme; il quarto lungo quasi quanto i precedenti presi assieme; dal quinto in poi tutti decrescenti gradatamente in lunghezza. Zampe lunghe e abbastanza robuste. Ali ialine, grandi. Colore del corpo brunastro, coll'addome più chiaro delle rimanenti parti.

Lunghezza del corpo non compreso lo stilo . . . . 1050 μ.
» delle antenne . . . . 950 μ.
» delle ali . . . . 1000 μ.
Larghezza » . . . . 550 μ.
Lunghezza della tibia e del tarso del III paio di zampe. 400 μ.

Follicolo maschile. — Bianchissimo, semipellucido, composto esclusivamente di cera, molto somigliante alla calotta dorsale della femmina di *Saissetia oleæ*, provvisto dorsalmente di una carena sagittale e di tre paia di costole ad essa perpendicolari. Ai lati della carena mediana sorgono numerosi bastoncelli cerosi, lunghi, cilindrici piegati ad arco.

Lunghezza del follicolo oltre . . . 2000 μ.

Larghezza massima del follicolo oltre 1500 μ.

Il follicolo adunque è brevemente ovale e poco convesso.

Habitat. – Questa specie vive sull'Olivo e fu rinvenuta per ora solamente in Italia e precisamente nell'Italia meridionale, in Provincia di Salerno e nel Napoletano; in quella centrale nella Maremma Toscana.

PARASSITI. — Fra i nemici naturali noti di questa bella Cocciniglia sono da annoverarsi, per ora, con certezza le solite specie appartenenti ai generi *Exochomus* e *Chilocorus*.

Distribuzione geografica. — Italia: Napoletano, Salernitano, Toscana.

GEN. Lichtensia Signoret.

Lichtensia Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5),III, p. 27 (1873); Cockll., Can. Ent., XXXI, p. 331 (1899); Newst., Monogr. British Coccidae, Vol. II, p. 32 (1903)

Femmina adulta nuda, capace di locomoversi durante tutto il periodo che precede quello dell'ovificazione, molto simile nella forma generale del corpo al *Coccus hesperidum*. Durante la deposizione delle uova segrega della cera che riveste dorsalmente tutto l'insetto, meno la regione cefalica del medesimo che rimane sempre allo scoperto. Il sacco ceroso del resto non è così completo come si osserva nel genere *Philippia*, perchè manca affatto al lato ventrale o non vi è rappresentato che da pochi granuli cerosi. Antenne e zampe bene sviluppate.

Maschio con quattro ocelli alla faccia ventrale ed altri alla faccia dorsale; estremità posteriore del corpo con due setole lunghette da ciascun lato dell'organo copulatore, le quali hanno inserzione dorsale. Dette setole si rivestono di cera e danno origine così a due filamenti molto lunghi, bianchi.

Follicolo maschile molto simile a quello di altri *Lecaniini*.

Questo genere, per molti particolari di struttura della femmina adulta e per la forma dell'ovisacco, rassomiglia assai al genere *Philippia*. In Italia è rappresentato da un'unica specie.

Lichtensia viburni Signoret.

(**Fig. 236-238**)

Lichtensia viburni Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), III, p. 28 (1873); Dougl., Ent. Month. Mag., XXIV, p. 167 (1887); Newst., Ent. Mon. Mag., XXXI, p. 165 (1895); Berl. e Leon., Chermoth. ital., fasc. III, n. 62 (1898); Newst., Monogr. British Coccidae, Vol. II, p. 33 (1903).
Philippia oleae Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 336 (1912).

Uovo. — Di forma ovale, bianco o colorato leggermente in giallo-zolfo.

Lunghezza 310 μ per 290 μ di larghezza.

Larva. — Per la fabbrica del corpo rassomiglia perfettamente alle larve dei *Lecanium*. Le antenne sono abbastanza robuste, costituite di

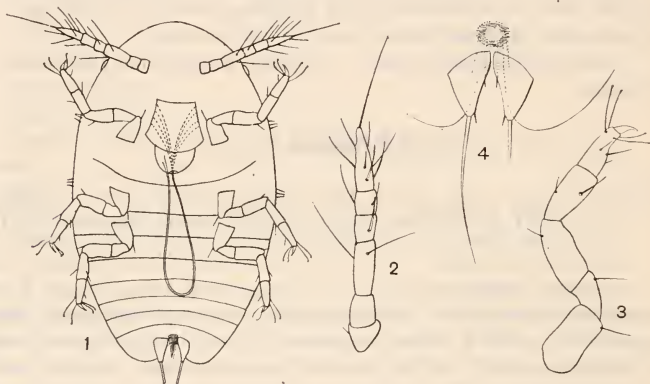



Fig. 236.

Lichtensia viburni Signoret. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Estremità posteriore dell'addome veduto dal dorso per mostrare le squame anali.

sei articoli di cui l'articolo terminale, coniforme, risulta più lungo di tutti: ad esso segue per lunghezza il terzo, di forma cilindrica, che è lungo quanto i due articoli seguenti presi assieme, i quali tra di loro sono presso che di eguale lunghezza. Il secondo articolo è un poco più lungo del quarto, mentre il basale è breve e grossetto. Tutti gli articoli, meno il secondo, portano dei peli di lunghezza varia. I peli più lunghi sono inseriti sul terzo e sull'apicale, dove se ne conta anche un numero maggiore. Le zampe sono abbastanza lunghe e robuste e tutti gli articoli sono discretamente sviluppati. Di essi il più lungo

e robusto è il femore. Il tarso è anche notevolmente sviluppato ed all'apice porta una robusta unghia; i quattro digituli, due più lunghi e due più brevi, sono tutti egualmente ingrossati all'apice. Pochi peli sono distribuiti sui vari articoli che compongono le zampe. Il rostro porta setole maxillo mandibolari lunghissime. Spine stigmatiche anteriori e

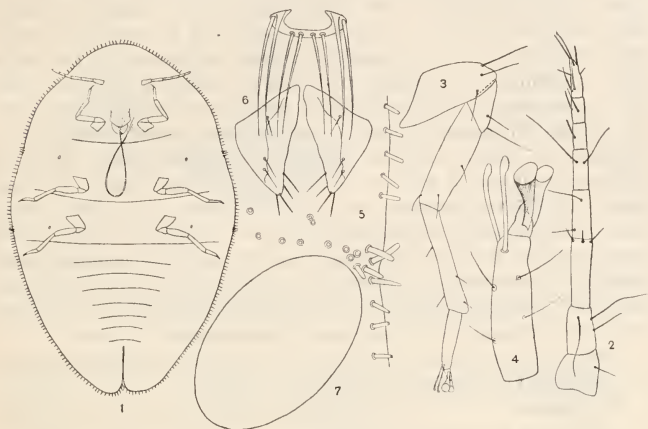



Fig. 237.

Lichtensia viburni Signoret. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Estremità di una zampa per mostrare la peculiare forma dei digituli del tarso e di quelli del pretarso. — 5. Porzione di tegumento dorsale per mostrare le spine marginali. — 6. Squame anali ed anello anale. — 7. Contorno dell'ovisacco.

posteriori in numero di tre, disposte ad eguale distanza tra di loro, presso a poco della stessa lunghezza; l'unica differenza che si osserva tra di esse risiede nel fatto che la spina di mezzo è un po' più grossa delle altre. Lobi anali provvisti di setole robuste e lunghette. Ano circoscritto da sei peli.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo . . . . 400 μ. circa.
Larghezza » » . . . . . . 300 μ. »
Lunghezza delle antenne . . . 115 μ. »
» del III paio di zampe 170 μ. »

Femmina. — La femmina adulta, prima di iniziare la secrezione del sacco ovigero, si presenta di forma allungata, depressa, alle due estremità egualmente rotondata e provvista lungo il margine libero del corpo di una delicata e corta frangia, costituita da tanti esilissimi filamenti cerosi bianchi, equidistanti tra di loro. Il colore del corpo, in tale stadio,

varia da un giallo limone carico ad un giallo verdastro. La colorazione però non è uniforme, giacchè la regione mediana dorsale è più pallida di quella marginale. Il rostro è monomero ed è fornito di setole maxillo-mandibolari piuttosto lunghe. Antenne di otto articoli, che per ordine di lunghezza si susseguono d'ordinario nel modo seguente: 3, 4, 2, 5, 8, 6, 7, 1; altre volte si può riscontrare che l'articolo basale è più lungo del settimo, oppure che quello apicale è più lungo del quinto. Tutti gli articoli portano dei peli, che sono più numerosi sull'articolo terminale, mentre i più lunghi si notano sul secondo e sul quinto. Zampe robuste e molto lunghe, con pochi peli distribuiti sui vari articoli che le compongono. Alla estremità il tarso porta una robusta unghia e due digituli più lunghi di quelli del pretarso; questi ultimi però in confronto ai primi sono all'apice molto più ingrossati. Spine stigmatiche in numero di tre, di cui quella di mezzo, specie se appartenente agli stigmi posteriori, alquanto più robusta e lunga delle laterali. Area corrispondente segnata da un piccolo numero di dischi ciripari. Margine libero del corpo provvisto tutt'all'ingiro di numerose spine, troncate all'apice e quasi bidentate, all'interno scanalate. Squame anali con varie setole robuste, ma poco lunghe (fig. 237,6). Anello anale circoscritto da otto setole lunghette e discretamente robuste.

Colore del corpo dopo la deposizione delle uova ocraceo-bruno.

Lunghezza del corpo da 3.50 mm. a 5 mm.

Larghezza » da 2.40 mm. a 3 mm.

Lunghezza delle antenne 515 μ.

Sacco ovigero.— Allungato-ovato, appena più stretto all'innanzi che all'indietro, convesso, ma con superficie dorsale depressa e pianeggiante. bianco, costituito da un tessuto abbastanza compatto d'aspetto cotonoso. Il sacco ovigero avvolge completamente l'insetto, meno l'estremo anteriore cefalico del medesimo che rimane costantemente scoperto.

Lunghezza del sacco ovigero da 4 a 6 mm.

Larghezza » » » 2.25 a 3 mm.

Maschio. — Corpo colorato in giallo-arancio; però il capo e tutte le parti chitinose del torace presentano bensì la stessa tinta, ma questa è notevolmente più carica e quindi più oscura. Zampe e antenne giallo-brune; occhi nero-brillanti; ali iridescenti, con la nervatura costale soffusa di roseo. Capo dal lato del ventre provvisto, al disopra degli occhi semplici, di sei peli lunghetti disposti in serie. Antenne lunghe, di dieci articoli, di cui il quinto è il più lungo di tutti, mentre i primi tre sono i più brevi. Questi ultimi sono nudi, i rimanenti invece portano ognuno numerosi peli flessibili e poco lunghi. All'estremo dell'articolo apicale si notano alcuni peli che all'apice sono lievemente ingrossati. Occhi bene sviluppati, situati dietro l'inserzione delle antenne, di cui alcuni disposti al dorso ed ai lati del capo ed altri situati alla

faccia ventrale dello stesso conforme si può vedere nelle figg. 238,2 e 3. Zampe molto lunghe, ma non molto robuste. In proporzione delle altre parti della zampa il femore è brevissimo, mentre la tibia è molto lunga.

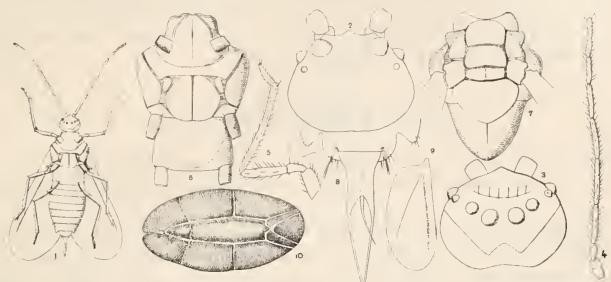



Fig. 238.

Lichtensia viburni Signoret. Maschio. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Capo veduto dal dorso. — 3. Lo stesso dal ventre. — 4. Antenna. — 5. Zampa. — 6. Torace veduto dal ventre. — 7. Mesotorace veduto dal dorso. — 8. Estremità posteriore dell'addome con lo stilo. — 9. Ala. — 10. Follicolo maschile.

Tutti gli articoli sono coperti da numerosi e brevi peli. Ali ampie; bilancieri brevi, provvisti all'apice di una setola breve e rigida. Stilo breve, robusto, all'apice smussato-rotondato.

Lunghezza del corpo . . . . 2 mm. circa.
Larghezza massima del corpo . . 600 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 1200 μ.
» delle zampe del III paio 1100 μ.
» delle ali . . . . 1600 μ.
Larghezza » . . . . 720 μ.

Follicolo maschile. — Di forma ovale allungata, formato da cera bianca di consistenza vitrea, un po' convesso, carenato. Le carene sono varie, due principali longitudinali, le quali convergono tra loro e si riuniscono nella regione posteriore del follicolo, al disopra dell'incisione anale. Anteriormente invece, verso la fronte, dette carene si biforcano e i due rami interni della biforcazione confluiscono tra loro, per poi dare origine ad una carena a forma di V, che coi suoi rami raggiunge il margine libero del follicolo. Oltre tali carene ne abbiamo altre e precisamente quattro che suddividono le porzioni marginali del follicolo in parti pressochè eguali ed una quinta che serve di tratto d'unione tra due delle carene trasversali anzidette (posteriori), la quale divide in due porzioni disuguali la lamina centrale del follicolo.

Lunghezza del follicolo 2 $^1/_2$ mm.
Larghezza » 1 mm.

Habitat. — La *Lichtensia viburni* è abbastanza comune da noi, nel mezzogiorno d'Italia, ove io ebbi occasione di raccoglierla sia sull'*Hedera helix* che sul *Viburnum tinus*. L'insetto d'ordinario si trova fissato alla pagina inferiore delle foglie delle piante ospiti.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Inghilterra; Stati Uniti del N. America.

Gen. Eriopeltis Signoret.

Eriopeltis Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), I, p. 429 (1871); Ckll., Can. Ent., p. 332 (1899); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 20 (1903).

Questo genere, nel complesso, ricorda assai da vicino il genere *Lecanopsis*. Esso è caratterizzato dalla *femmina adulta* con zampe ed antenne rudimentali e quest'ultime suddivise in sei o sette articoli. Secondo il Newstead sarebbero però in prevalenza gli individui con antenne a sette articoli. Io, senza con questo voler contradire all'affermazione del predetto Autore, debbo notare a questo proposito che nel materiale avuto a mia disposizione ho trovato sempre in maggioranza esemplari con antenne di soli sei articoli. Derma ricco di ghiandole ceripare di forma tutt'affatto particolare e costituite da un tubo tronco-conico, di altezza variabile e con base notevolmente più larga che non lo sia la estremità superiore. *Sacco ovigero* allungato, claviforme, coll'insetto disposto verso l'estremità più stretta.

Il genere comprende un'unica specie.

Eriopeltis festucae (Fonsc.).
(Fig. 239-240)

Coccus festucae Fonsc., Ann. Soc. ent. Fr., IV, p. 216 (1834).
Eriopeltis » Signoret, » » » » (5), IX, p. 46 (1879); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 21 (1903); Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. III, p. 177 (1908).
» *lichtensteini* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., IV, p. 216 (1834); Dougl., Ent. Month. Mag., XXIV, p. 166 (1887); Newst., Ent. Month. Mag., XXVII, p. 165 (1891).

Uova. — Di color rosso vivo, riparate entro un sacco ceroso, dove sono distanziate le une dalle altre per mezzo di esili filamenti cerosi bianchi.

Lunghezza dell'uovo 415 μ.
Larghezza » 260 μ.

Larva. — Corpo di forma ovale molto allungata, coi vari segmenti che lo compongono mediocremente distinti tra loro. Il suo margine libero

è provvisto all'ingiro di una serie di minute spine, le quali, avendo una distribuzione ordinata facilitano la delimitazione dei vari segmenti. Margine frontale, dal lato del dorso, con una serie di spine coniche costituite di otto elementi. Di dette spine le due centrali in paragone

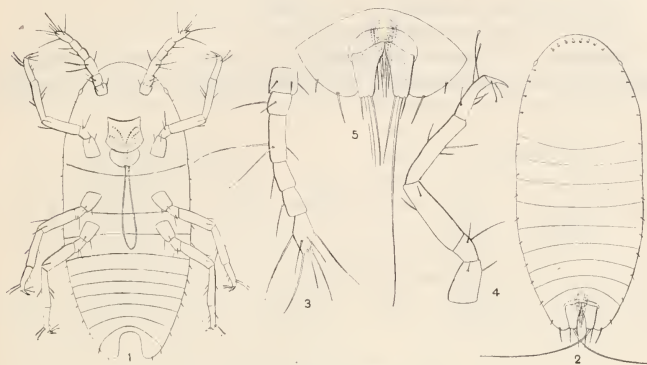



Fig. 239.

Eriopeltis festucae (Fonsc.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Segmento anale dal dorso e squame anali.

delle altre sono più esili, ma notevolmente più lunghe. Occhi tubercoliformi, situati ai lati del capo. Antenne di sei articoli piuttosto brevi e robuste. Degli articoli il più lungo di tutti è il terzo a cui seguono gli altri nell'ordine seguente: sesto, quarto, quinto, secondo e primo. Tutti gli articoli portano dei peli, però solo il secondo, il terzo e l'apicale ne possiedono di quelli notevoli per la loro lunghezza. L'articolo terminale, inoltre, si distingue dagli altri per possedere, in loro confronto, un maggior numero di sì fatte appendici. Zampe piuttosto esili, ma molto lunghe, tanto da superare il doppio della lunghezza dell'antenna. Il tarso è lungo più della metà della tibia ed all'apice è armato da unghia arcuata e di due digituli i quali sono debolmente ingrossati all'estremità libera e notevolmente più lunghi di quelli del pretarso. Le zampe del resto sono conformate in modo normale e provviste su tutti gli articoli di qualche pelo, tra i quali ve ne è qualcuno discretamente lungo. Rostro molto largo, con mento largamente rotondato e setole maxillo-mandibolari di lunghezza mediocre. Lobi anali cospicui, provvisti all'apice di setola lunga e robusta, ai lati della quale ne stanno piantate altre due di cui l'esterna è molto breve, mentre l'interna è lunga tanto da raggiungere un terzo circa della lunghezza della setola prin-

cipale. Anello anale circoscritto da sei peli, la di cui lunghezza non raggiunge l'estremo posteriore dei lobi anali.

Colore del corpo rosso arancio molto oscuro.

Lunghezza del corpo. . . . . 540 μ.
Larghezza » » . . . . . . 187 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 130 μ.
» del II paio di zampe 277 μ.

Femmina. — Corpo ovale-allungato, in avanti ristretto e posteriormente inciso da una spaccatura non eccessivamente profonda. Segmenti

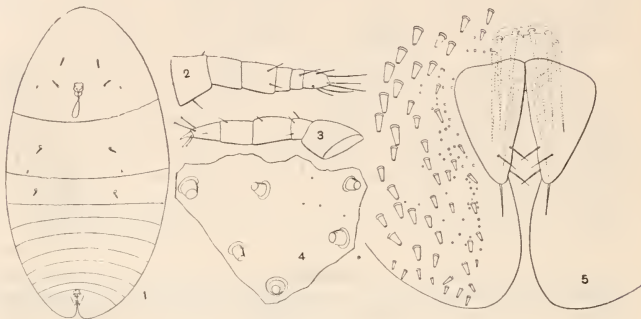



Fig. 240.

Eriopeltis festucae (Fonsc.). Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Porzione di tegumento dorsale con spine tronco-coniche. — 5. Porzione del segmento anale dal dorso e squame anali.

del corpo non bene distinti tra loro. Rostro piccolo, con setole maxillo-mandibolari cortissime. Antenne moto piccole e più o meno rudimentali, costituituite di sei o sette articoli non sempre tra loro bene separati. I peli che ornano dette appendici sono tutti molto brevi; più lunghetti e numerosi essi risultano però sull'articolo terminale. Zampe, al pari delle antenne, assai ridotte nello sviluppo, per quanto rimangano sempre ben distinti i vari pezzi che concorrono a formarle. Il tarso di forma conica è lungo all'incirca quanto la tibia ed è armato all'apice di unghia breve e tozza; porta due digituli molto brevi e appena ingrossati all'apice. Pochi e minuti peli si riscontrano inseriti su detti organi. Anello anale circoscritto da otto peli di mediocre robustezza. Squame anali analoghe per la forma a quelle dei *Lecaniini*, piuttosto piccole e fornite verso l'apice posteriore di alcuni peli. Derma al dorso rivestito di numerose e cospicue spine tronco-coniche, nonchè di buon numero di ghiandole tubulari a condotto molto breve e di calibro minimo, distribuite qua e là negli spazi intercedenti alle predette spine.

Colore del corpo dell'insetto ancora vivo giallo-pallido. Questa tinta però, collo sviluppo successivo muta gradatamente e si fa più oscura per modo che alla morte dell'insetto questo si presenta colorito in bruno-ocraceo.

Lunghezza del corpo da 2 a 4 mm.
» delle antenne . . . . 150 μ.
» delle zampe del III paio 150 μ.

Sacco ovigero.— Allungato all'innanzi, ristretto, più largo e rotondato di dietro. Al dorso convesso-rotondato, dal lato ventrale pianeggiante. Esso è costituito da numerosissimi ed esili filamenti bianchi, strettamente intrecciati fra loro, così da costituire uno spesso involucro dentro cui trovano conveniente riparo le uova. La superficie dorsale dell'ovisacco, se questo è stato segregato da poco, presenta numerosi filamenti liberi, diretti in tutti i sensi, i quali possono raggiungere la lunghezza di 6-7 mm.; questi filamenti però col tempo vanno perduti e allora l'ovisacco apparentemente sembra costituito da un tessuto più compatto.

L'insetto occupa l'estremità anteriore e più ristretta del sacco ovigero e allorquando ha ultimata la deposizione delle uova, muore e dopo qualche tempo si stacca e cade a terra; sul follicolo, nel punto corrispondente a quello dove l'insetto era fissato, si può vedere allora un forellino attraverso al quale potranno aver libera via le larve, che man mano schiuderanno dalle uova in esso contenute.

Lunghezza del follicolo da 5–10 mm.
Larghezza » » » 2–4 »

Habitat. — Questa bella Cocciniglia fu raccolta in Italia per ora solamente in Umbria (Bevagna), su una pianta ritenuta una specie di *Festuca*.

Distribuzione geografica.—Europa: Italia, Francia, Inghilterra, Germania, Olanda, Austria, Finlandia, Svizzera, Russia; Nova Scotia, Canadà, Stati Uniti del Nord America: Illinois, Indiana, Dakota.

Gen. **Ceroplastes** Gray.

Coccus L. (ex p.) Syst. Nat., Ed. X, Tom. I, p. 455 (1759).
Ceroplastes Gray, Spicilegia Zoologica, p. 7, t. 3, fig. 6-7 (1830); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5) II, p. 35 (1872); Comst., Rep. U. S. Dep. Agricol., 1880, p. 330 (1881); Hempel, Rev. Mus. Paul., IV, p. 450 (1900); Newst., Cocc. of the Brit. Isles., Vol. II. p. 37 (1903); Silv. e Mart., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. II, p. 299 (1908); Green, Coccid. of Ceylon, p. 268 (1909).
Calypticus Costa, ex p. Faun. Reg. Nap. Cocc. (1835).
Lecanium Walk., ex p. List of Homopter. in the Coll. of Brist. Mus. p. IV e supplem. (1852-1858).
Columnea Targ., Stud. sulle Coccin., p. 11 (1867).

Questo genere è caratterizzato per avere *femmine* difese dorsalmente da uno strato di cera, il quale è suddiviso in varie piastre.

Una di queste piastre è centrale e le altre, distribuite simmetricamente, laterali. Tutte le piastre, però, non sono affatto intimamente aderenti al corpo dell' insetto, ma dallo stesso anzi possono essere agevolmente separate. L' insetto denudato dalle piastre cerose presenta la fisionomia di un vero Lecaniino. Le antenne nella femmina adulta sono, d'ordinario, di sei articoli, però esistono forme anche con antenne di sette ad otto articoli.

Maschio con antenne di dieci articoli e organo copulatore stiliforme. Esso del resto, nell' aspetto generale, è conforme ai maschi degli altri *Lecaniini*.

Follicolo maschile munito di raggi cerosi, dei quali il numero e la forma varia a seconda della specie.

Il genere, ricco di molte specie, è rappresentato in Italia dalle tre seguenti.

I. Corpo della femmina adulta rivestito da una piastra cerosa centrale e da otto piastre marginali, antenne di sei articoli.
  a.) Corpo della femmina adulta, denudato dello strato ceroso, quasi emisferico, piastre cerose non molto spesse e facilmente fusibili . . . . ***C. rusci.***
  b.) Corpo della femmina adulta, denudato dello strato ceroso, di forma ovale allungata; piastre cerose molto spesse e meno facilmente fusibili . . . . ***C. nerii.***

II. Corpo della femmina adulta rivestito da una piastra cerosa centrale e da sei piastre marginali, antenne di sette articoli . . . ***C. sinensis.***

Ceroplastes rusci L.

(Fig. 241-244)

Coccus rusci L.. Syst. Nat., Ed. X, T. I, p. 456 (1758).
» *caricae* Bernard, Mem. Acad. Marseille, p. 89 (1773).
« *artemisiae* Rossi, Mant. Ins., II, pp. 56, 514 (1794).
» *radiatus* Costa, Faun. R. Nap. Cocc. p. 12 (1835).
» *testudineus* » » » » p. 12 (1835).
» *hydatis* » » » » p. 14 (1835).
Lecanium rusci Walk., List. of Homopt. in the Coll. of Brit. Mus., p. IV, et suppl. (1852-1858).
Columnea testudinata Targ., Atti dei Georgofili, n. 5, XIII, p. 31 (1866).
» *testudiniformis* Targ., Stud. sulle Coccin., pp. 8, 11, 12 (1867).
Chermes caricae Bdv., Ent. Hort . p. 820 (1867).
Ceroplastes rusci Signoret, Ann. Soc. ent. Franc., (5), II, p. 35 (1872); Penzig Stud. bot. sugli Agrumi etc., Ann. di Agric., p. 519 (1887); Berlese, La Cocciniglia del Fico, Estr. Ital. Agric., Giorn. d. Agric. (1902); Silv. e Mart., La Cocciniglia del Fico, Boll. Lab. Zool. Sc. Agric. Portici, Vol. II, p. 297 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae), etc. p. 300 (1912); Paoli, Redia, Vol. IX, fasc. I, pag. 244 (1915).

Uovo. — Di forma ellittica con un polo più sottile dell'altro, di colore ferrugineo che muta in seguito in una tinta cannella.

Lunghezza dell'uovo 360 μ.

Larghezza » 185 μ.

Larva. — Corpo ovale allungato, circa due volte più lungo che largo, nudo e liscio, posteriormente terminato da due setole sensibil-

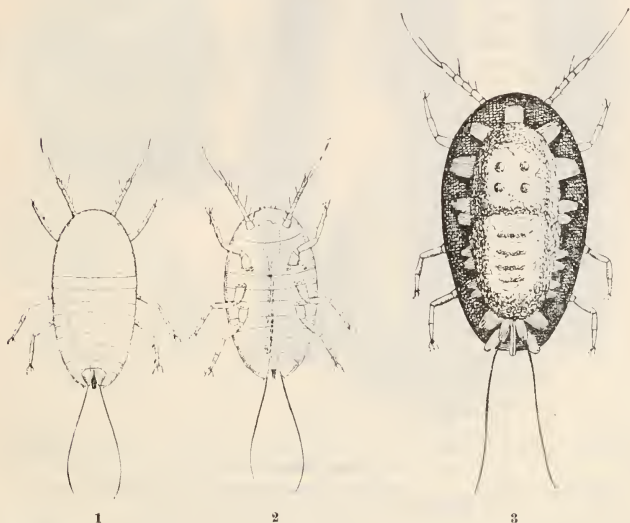



Fig. 241.

Ceroplastes rusci (L.). — 1. Larva neonata veduta dal dorso. — 2. La stessa dal ventre.— 3. Prima larva del secondo periodo dal dorso. (Da Silvestri e Martelli).

mente più lunghe della massima larghezza del corpo. Antenne costituite da sei articoli, dei quali il secondo è più breve del primo, il terzo lungo circa una volta e mezza la lunghezza del secondo, il sesto lungo allo incirca quanto il terzo. Tutti gli articoli portano dei peli che variano, per i vari articoli, di numero e di lunghezza. Il pelo più lungo si trova inserito verso l'apice dell'articolo terminale e la sua lunghezza eguaglia, press'a poco, la lunghezza di tutta l'antenna. La distribuzione dei predetti peli risulta conforme a quanto si può vedere nella fig. 241,1 e 2. Zampe bene sviluppate, conformate nel solito modo e all'apice terminate da un' unghia e da quattro digituli. Dopo due giorni che la larva si è fissata, si ricopre al dorso di due grandi aree di cera bianca, mediocremente rilevate, le quali presentano all' ingiro quindici spor-

genze pure di cera bianca. Colore del corpo nella larva neonata fulvo-ferrugineo. Tale tinta però si modifica gradatamente collo sviluppo dell' insetto e diventa più oscura o meglio passa ad un rosso sanguigno molto accentuato.

Lunghezza del corpo della larva neonata 473 μ.
Larghezza massima . . . . 229 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . . . 143 μ.
» delle setole anali . . . . 286 μ.

Femmina adulta. — Corpo rivestito da otto piastre marginali, da una centrale poco più lunga che larga e da una intermedia anulare

Fig. 242.

Ceroplastes rusci (L.). — 1. Femmina adulta liberata dal rivestimento ceroso. — 2. Segmento anale della larva veduto dal dorso.

convessa. Le piastre sono divise fra loro da uno solco più o meno profondo, ma sempre bene visibile. Delle otto piastre marginali una è anteriore, l'altra posteriore e tre disposte su ciascun lato. Esse sono fra di loro press'a poco eguali e presentano, nella parte centrale, una depressione a guisa di ombelico, da cui sporge un brevissimo raggio di cera, il quale, nella piastra anteriore, è diviso in tre e in due in quelle laterali posteriori. La piastra posteriore ha un foro mediano corrispondente alla apertura anale, protetta dalle squame anali e fornita, su ciascun lato, di due corti raggi di cera. La cera delle piastre è abbastanza notevole ed in generale essa si presenta di colore bianco giallastro o bianco carneo, ma talvolta il colore della cera è niveo e le placche sono semipellucide (Esemplari viventi sul *Lentisco*). Denudato l' insetto dalle piastre cerose, si presenta di forma molto convessa, emisferica, lucido e rosso-bruno o rosso-vermiglio, a contorno ovale irregolare, anteriormente più ristretto che di dietro. Posteriormente il corpo pre-

senta una leggera depressione, dal centro della quale sporgono allo indietro le squame anali, riunite tra loro a formare una corta e tozza protuberanza conica. Antenne e zampe bene sviluppate. Le prime costituite, come quelle della larva, di sei articoli, le seconde armate

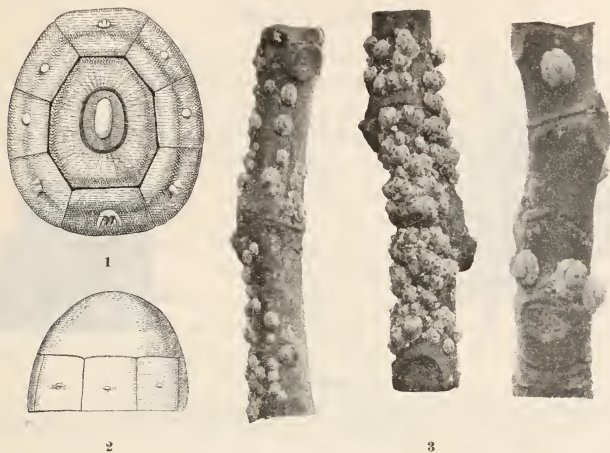



Fig. 243.

Ceroplastes rusci (L.). — 1. Scudo di femmina immatura veduto dal dorso. — 2. Scudo di femmina adulta di fianco e semischematico. — 3-5. Rametti di fico con femmine a vari stati di sviluppo. (Da Silvestri e Martelli).

di unghia e di quattro digituli, di cui i due più brevi notevolmente ingrossati all' apice. Area stigmatica contrassegnata al margine da grosse spine, coniche brevi e ottuse all' apice disposte nella porzione mediana su due file, e nella parte interna da un gruppo di oltre venti dischi ciripari. Tegumento, negli esemplari giovani e nelle femmine ovigere, non chitinizzato e trasparente; più o meno chitinizzato invece e con areole chiare a contorno poco bene definito in tutti gli esemplari che hanno già ovificato.

Lunghezza del corpo rivestito dalle piastre cerose 4 mm.
Larghezza » » » » » 3-2 mm.
Altezza » » » » » 2-5 mm.
Lunghezza delle antenne . . . 230 μ.
» del III paio di zampe 450 μ.

Maschio. — Corpo più largo che lungo, fornito di corti peli e di tre paia di occhi, dei quali quattro disposti al dorso (due submediani e due sublaterali) e due ventrali. Antenne di dieci articoli, poco più

lunghe della metà del corpo (non compreso lo stilo), provviste di numerosi peli, tra i quali ve ne sono tre piantati verso l'estremo dell' articolo terminale i quali sono terminati a bottone. Torace bene sviluppato e dorsalmente più lungo dell'addome. Ali molto grandi, circa il doppio

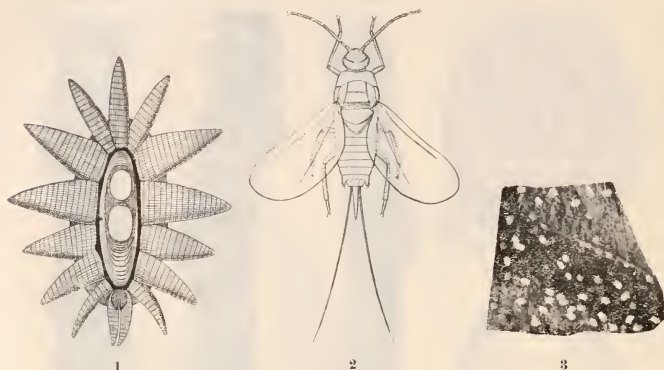



Fig. 244.

Ceroplastes rusci (L). — 1. Scudo dell' ultima larva maschile. — 2. Maschio adulto. — 3. Pezzo di foglia di fico con maschi e femmine giovani. (Da Silvestri e Martelli).

più lunghe che larghe, di colore nocciuola, con una striscia oscura corrispondente alla vena anteriore ed una ocracea alla vena posteriore. Tutta la lamina alare è provvista di minutissimi tubercoli, i quali riescono più fitti lungo un'angusta fascia che parte dalla base dell'ala e giunge, mantenendosi parallela alla 2ª vena, poco lungi dal lembo posteriore dell'ala. Mancano i bilancieri. Zampe presso a poco eguali fra loro, quelle del terzo paio risultano appena più lunghe delle altre, provviste di numerosi peli abbastanza lunghi e leggermente arcuati. Addome, al dorso, quasi nudo, mediocremente peloso al ventre. Ultimo segmento addominale con due setole piuttosto corte, le quali, però, quando sono ricoperte di cera, superano in lunghezza il corpo.

Colore del corpo ocraceo o ferruginoso, colla parte posteriore del mesonoto fulva.

Lunghezza del corpo . . . 1150 μ.
» delle antenne . 664 μ.
» delle ali . . . 1076 μ.
Lunghezza massima del corpo 502 μ.

Follicolo maschile. — Bianco, a contorno allungato, ellittico, con una parte centrale più alta della sublaterale, che è leggermente convessa, sormontata da una carena di cera divisa in due pilastri e portante in-

torno alla base, quindici lunghi raggi di cera, subconici, diretti allo infuori, colla base contigua.

Lunghezza	del follicolo	coi	raggi	2.30 mm.
»	»	senza	»	1.40 mm.
Larghezza	»	coi	»	1.75 mm.
»	»	senza	»	0.82 mm.

Habitat. — Comune in tutta Italia. Vive particolormente sul Fico, però fu rinvenuto anche su buon numero di altre piante, tra le quali sono da ricordarsi la Vite, il Gelso, il Pioppo, il Lentisco, il Mirto, il *Ruscus*, il *Zea mays*, la Rosa, l'*Asparagus* etc.

Ditribuzione geografica. — Europa, Guiana inglese, Algeria, Australia, Giappone.

Notizie biologiche. — Il *Ceroplastes rusci*, a seconda delle regioni, presenta in Italia da una a due generazioni all'anno. La deposizione delle uova ha luogo d'ordinario in Maggio-Giugno e la nascita delle larve si verifica alla distanza di tre settimane circa dalla deposizione delle uova. Il numero di uova deposto da una femmina di *Ceroplastes* è molto variabile ed è naturalmente in rapporto col diverso sviluppo raggiunto dai singoli insetti. Come media si può ritenere la cifra di 1000 uova per ogni femmina, però numerosissimi sono i casi in cui una sola femmina ne depone fino a 1500.

PARASSITI. — Il *Ceroplastes rusci* conta in Italia i seguenti nemici naturali: fra gli insetti predatori il *Chilochorus bipustulatus* L., la *Thalpochares scitula* Rbr., la *Semidalis aleurodiformis*, la *Scutellista cyanea* Motsch., e fra gli endofagi il *Coccophagus flavoscutellum* Ashm., il *Ceraptocerus corniger* Walk., il *Comys albitarsis* (Zelt.) e tre specie di *Tetrastichus*.

Ceroplastes nerii Newst.

(Fig. 245)

Ceroplastes nerii Newst., Tr. Ent. Soc. Lond., p. 101 (1897); Leon., Chermotheca ital., fasc. IV, n. 85 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae); etc., p. 226 (1412); Paoli, Redia, Vol. XI, fasc. I, pag. 246 (1915).

Larva. — Per la fabbrica del corpo, il colore e la grandezza, essa rassomiglia perfettamente a quella del *C. rusci*, di maniera che difficile, se non impossibile, riesce di stabilire quali siano le differenze che corrono tra le due forme.

Femmina adulta. — La femmina adulta, ricoperta dallo strato ceroso, risulta all'aspetto esterno del tutto analoga alla femmina di *C. rusci*, senonchè, esaminato l'insetto più attentamente, riesce facile

notare che corrono delle rimarchevoli differenze tra le due specie, differenze che in parte interessano lo strato ceroso di rivestimento e in parte il corpo stesso dell'insetto. Lo strato ceroso nel *C. nerii*, in confronto di quello che copre la cocciniglia del Fico, risulta in maniera

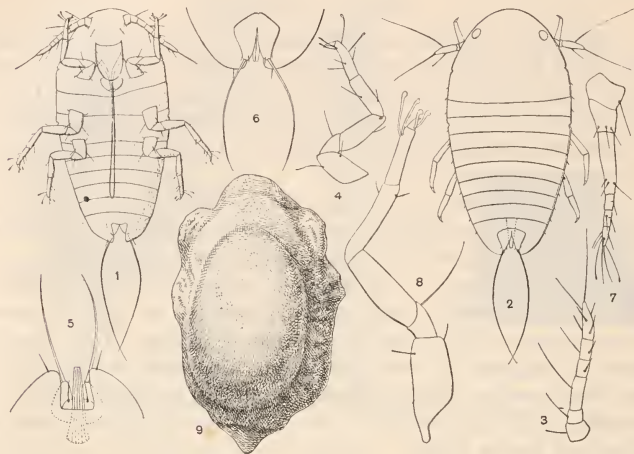



Fig. 245.

Ceroplastes nerii Newst. — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. La stessa dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Segmento anale veduto dal ventre. — 6. Lo stesso veduto dal dorso. — 7. Antenna della femmina adulta. — 8. Zampa della stessa. — 9. Femmina adulta liberata dal suo rivestimento ceroso.

assai evidente alquanto più spesso e di più la composizione sua deve essere diversa, giacchè si può facilmente constatare che la cera del *C. nerii* non fonde minimamente alla temperatura alla quale suole sciogliersi quella del *C. rusci*. Che il *C. nerii* sia specie diversa dal *C. rusci* si constata ancora dalla forma del corpo della femmina adulta, liberato dal rivestimento ceroso: esso, in paragone a quello della femmina di *C. rusci*, si presenta (fig. **245**,9) convesso e di forma ovale allungata, anzichè emisferica. La forma, adunque, del corpo del *C. nerii* piuttosto che avvicinarsi a quella del *C. rusci* rassomiglia assai più a quella del *C. sinensis*, col quale non può, tuttavia, venire confuso perchè, a differenza di quest'ultimo, non presenta che un'unica protuberanza e precisamente quella data dalla fusione delle squame anali. Antenne e zampe bene sviluppate e conformate in modo analogo a quanto si osserva nel *C. rusci*. Incisioni stigmatiche contrassegnate da un maggior numero di spine coniche, diverse nello sviluppo e disposte, verso la regione

centrale dell'incisione, in doppia serie, ma con una spina situata molto più all'innanzi delle altre, quasi a formare il vertice di un triangolo. Tegumento che apparentemente non diversifica da quello del *C. rusci*.

Colore del corpo pure conforme a quello della cocciniglia del fico.

Lunghezza del corpo 3500 μ.
Larghezza » » . 2500 μ.
Altezza » » . 1700 μ.

Habitat. — Raccolto sul *Nerium oleander* (selvatico) in Sardegna (prov. di Cagliari).

Osservazioni. — Il Newstead, che descrisse per primo questo *Ceroplastes*, assegnò ad esso come caratteri differenziali atti a farlo distinguere dalle altre specie e dal *C. rusci* in particolare, la composizione dell'antenna in sette articoli e l'area stigmatica contrassegnata, al margine libero, da una doppia serie di spine coniche e all'interno da un gruppo di dischi ciripari, composto da venti a trenta elementi; tralasciò, invece, di mettere in rilievo la forma del corpo denudata dalla secrezione cerosa, come pure la diversa quantità e qualità della cera che concorre a costituire lo strato protettore dei due insetti. Ora i suaccennati caratteri dati dal Newstead, in seguito all'esame di numerosi esemplari, risultarono l'uno errato, poichè trovasi sempre l'antenna composta di soli 6 articoli, e l'altro insufficiente a caratterizzare la specie, giacchè, per quanto riguarda il numero dei dischi ciripari contenuti nell'area stigmatica, troviamo che nel *C. rusci* il loro numero non è limitato, come afferma il Newstead nel suo lavoro, a soli tre o quattro elementi, ma questi salgono bensì a 20 - 30, quanti cioè ne assegna l'A. per il *C. nerii*. Soltanto nelle spine marginali, come abbiamo ricordato più sopra, c'è una differenza, che riflette il numero di dette apppendici, ma non già la loro disposizione, la quale dovrebbe essere, secondo il predetto Autore, di un unica serie per il *C. rusci* e di due serie invece per il *C. nerii*.

Con tutto ciò bene fece il Newstead a distinguere la forma vivente sul *Nerium* da quella ospite del Fico; solo sarà opportuno tener presente, per distinguerle, i caratteri messi da me in evidenza, anzichè quelli assegnati ad esse dal Newstead, i quali, in confronto dei primi, possono condurre facilmente in errore.

Il *C. rusci* e il *C. nerii* sono, dunque, bene distinti tra loro; non ha, quindi, più ragione di sussistere il dubbio (1) emesso

---

(1) « Redia », Vol. XI, fasc. I. p. 246 (1915).

in proposito dal Paoli, dubbio che può trovare la sua giustificazione nella diagnosi incompleta del *C. nerii* dataci dal Newstead e dal fatto di avere il Paoli rinvenuto, probabimente per la prima volta, sul *Nerium oleander*, il *C. rusci*.

Distribuzione geografica. — Algeria, Sardegna.

Ceroplastes sinensis Del Guercio (1).

(**Fig. 246 - 247**)

Ceroplastes sinensis Del Guercio, N. relaz. R. Staz. entom. agr., Firenze, Ser. I, n. 3, pag. 3 (1900); Id. Science, n. 8, XIII, pag. 469 (1901); Del Guercio e Mezzana, La serie maschile nella nuova Cocciniglia cerifera degli Agrumi, Firenze (1903); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., pag. 115 (1912).

Uovo. — Colore castagno chiaro o giallo legno; forma ovale allungata.

Lunghezza dell'uovo 320 μ.
Larghezza » 150 μ.

Larva. — Per la forma generale del corpo, dimensioni e colore la larva neonata di *C. sinensis* rassomiglia moltissimo alle larve di *C. rusci* e di *C. nerii*. Essa tuttavia può venire facilmente distinta da queste ultime, sia per i peli che ornano il margine libero del corpo che sono alquanto più lunghi e robusti dei corrispondenti peli della larva di *rusci* e *C. nerii*, sia ancora per le tre spine stigmatiche le quali nel *C. sinensis* acquistano uno sviluppo maggiore, riuscendo non solo più grosse, ma anche di una lunghezza quasi doppia delle spine stigmatiche corrispondenti delle su ricordate specie.

La larva al secondo stadio di sviluppo si presenta d'aspetto assai diverso. Anzitutto, oltre la lamina cerosa dorsale, mostra otto piastre marginali, di cui una anteriore, tre per ciascun lato ed una mediana posteriore ovale, nel mezzo della quale, conforme si osserva nello stadio corrispondente del *Ceroplastes rusci*, si apre l'apertura anale, protetta dalle squame anali e fiancheggiata da due pennelli cerosi. In mezzo a ciascuna delle altre piastre si eleva pure un breve e grosso pennello di cera bianca, il quale è rivolto un po' di lato e un poco all'insù. La piastra centrale o dorsale ha nel mezzo un'area ovale-allungata coperta pure di cera bianca.

Nelle larve successive le due piastre laterali posteriori diventano posteriori del tutto e finiscono col fondersi assieme alla piastra posteriore comparsa precedentemente.

Colore del corpo rossastro.

---

(1) Anche per questa specie si veda la descrizione da me pubblicata nel 1920 e riprodotta nell'appendice a questa monografia (Nota di F. Silvestri).

Femmina. — Corpo molto convesso e colla secrezione cerosa bianco-lattea divisa in sette piastre, di cui 6 laterali ed una centrale. Questa ultima ha la parte posteriore un po' più rialzata dell'anteriore e diretta alquanto verso l'innanzi, munita nel mezzo di cera bianca, la quale è

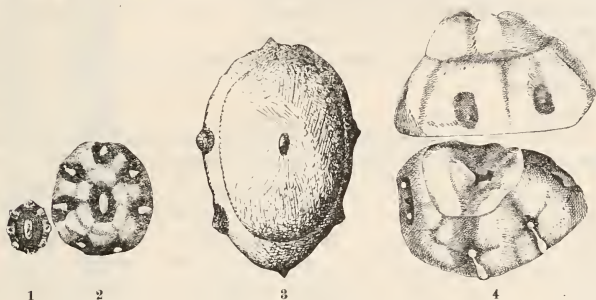



Fig. 246.

Ceroplastes sinensis Del Guer. — 1. Larva del secondo stato. — 2. Larva del terzo stato. — 3. Femmina adulta liberata dal rivestimento ceroso. — 4. Due femmine adulte con il loro rivestimento. (I numeri 1, 2 e 4 da Silvestri).

così accomodata da assumere l'aspetto di un elmo. Le piastre cerose laterali presentano, invece, una depressione a forma di ombellico ceroso, salvo la piastra posteriore che ha due depressioni oltre quella che corrisponde all'apertura anale. La piastra anale per di più è più grande delle altre, ha due nuclei e sembra risultare dalla fusione di due piastre.

L'insetto liberato dalla secrezione cerosa si mostra di un colore rosso intenso, di forma ovale allungata, convesso, più largo di dietro che in avanti e, a differenza della altre specie nostrali, presenta oltre alla protuberanza posteriore data dalla fusione delle squame anali, altre cinque consimili sporgenze, di cui quattro laterali, due per ogni lato e una anteriore. Dette protuberanze stanno in rapporto coi centri delle piastre cerose marginali dello scudo. Posteriormente poi, ai lati della protubaranza anale, si notano altri due rilievi, non molto accentuati e a contorno largamente rotondato.

Antenne lunghe 306 μ, di sette articoli, dei quali il più lungo è il quarto a cui segue l' articolo terzo. L' articolo quinto e sesto sono pressochè eguali tra loro e più brevi di tutti, mentre il settimo è appena un poco più lungo dei precedenti. L' antenna porta dei peli di varia lunghezza e distribuiti conforme si vede nella fig. **147,1**. Zampe bene sviluppate, lunghe 450 μ; esse non presentano nulla di particolare in confronto degli stessi organi delle altre specie congeneri. Area stigmatica contrassegnata, al margine libero, da brevi spine coniche e in-

ternamente da un gruppo di dischi ciripari, il cui numero e la cui disposizione si avvicina più a quella notata pel *C. nerii* che non a quella del *C. rusci*. Tegumento, negli esemplari che hanno deposto le uova molto più chitinizzato che non in quello dei *C. rusci* e *C. nerii* e disseminato anzichè da areole, da pori di forma ovale e di diametro variabile.

Lunghezza dell' insetto rivestito della secrezione cerosa da 3-5 mm.
Larghezza » » » » » » 4 mm.
Altezza » » » » » » 3 mm.

Maschio. — Di colore carminio, con capo piriforme di sopra e fronte sporgente, fornito di sei occhi, dei quali i superiori e gli inferiori grandi e i laterali piccoli. Antenne raggiungenti con l'apice il margine posteriore del mesotorace, carnicine pallide, ricche di peli e costituite di dieci articoli, di cui l'apicale è fornito di qualche pelo capitato più lungo degli altri peli. Zampe giallastre, pelose, coll' anca lunga più della metà del femore, il quale è di un quarto più breve della tibia, che risulta lunga tre volte la lunghezza del tarso. Ali ampie, obovate, bruscamente ristrette alla base, iridescenti, con una fascia sottomarginale laccata. Armatura genitale robustissima, lunga quanto i sei ultimi segmenti addominali presi assieme.

Fig. 247.
Ceroplastes sinensis Del Guer. — 1. Antenna della femmina adulta. — 2. Zampa della stessa.

Lunghezza del corpo non compreso lo stilo 1150 μ.

Lunghezza delle antenne . 650 μ.
» delle ali . . . 1120 μ.
» delle zampe . . 630 μ.
» dello stilo. . . 200 μ.

Follicolo maschile. — Ellittico allungato, bianco candido, con 7 grandi raggi marginali, conici e piramidali.

Lunghezza del follicolo 1840 μ.

Habitat. — Si riscontra in Liguria e nel Napoletano. Si ritiene che sia stato importato con una Poligonacea la *Muhlenbeckia platyclados*, però niente si sa di preciso circa la sua patria di origine.

È specie che danneggia grandemente gli Agrumi, nonchè un grandissimo numero di altre piante così da poter reggere a questo riguardo il confronto colla *Saissetia oleae*.

Gen. Aclerda Signoret.

Fig. 248.

Aclerda Berlesei Buffa. — Pezzo di canna (*Arundo donax*), con le guaine in parte asportate, alla quale si vedono aderire alcune femmine vive (*a*), alcune morte (*b*) e vari follicoli maschili (*c*). (Da Buffa).

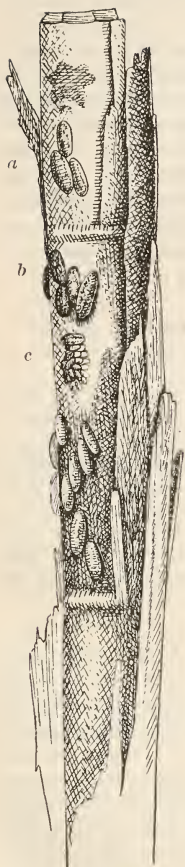
Aclerda Signoret, Ann. Soc. entom. Fr., (5), IV, p. 96 (1874); Buffa, Riv. Pat. Veg., VI, p. 138 (1897); Ckll., Can. Ent., XXXIII, p. 58 (1901); Id. Ent. News, XIII, p. 182 (1902); Green, Coccidae of Ceylon, Pt. IV, p. 289 (1909).

Pseudolecanium Ckll., Pr. Ac. N. Sc. Ph., p. 262 (1899).

Questo genere venne istituito dal Signoret per la specie *A. subterranea.*

I caratteri assegnati dall'Autore a detto gruppo sono: Corpo ovale emisferico, variabile nella forma a seconda del punto in cui trovasi l'insetto, spesso carnoso, di consistenza molle, nell'adulto senza zampe e senza antenne, particolare questo che lo farebbe distinguere, secondo il Signoret, dalle specie che rientrano nel genere *Lecanopsis.* Più tardi il genere venne meglio precisato dal Dr. Buffa, il quale, più fortunato del Signoret, ebbe occasione di studiare altra forma, nei suoi varii stadi di sviluppo. Il Buffa ai caratteri suindicati sostituisce i seguenti: « Mentum monomerum. *Nympha prima masculina*, *nimphae foemineae*, *et foemina adulta* pedibus antennisque destitutae. Formae apodae, squama anali unica, foramineque anali circum setulis 16–18 longiusculis aucto. Lobi preanales mediocres, squamiformes. *Larva* larvae Coccidarum similis, lobulis preanalibus sat manifestis, longe setigeris; squamis analibus nullis; marginibus corporis spinis ciriparis ornatis. *Mas* halteribus nullis, mucrone genitali mediocri, oculis quatuor, in folliculo cereo, sacculiformi, ovali, primitus inclusus. ».

Anche questo A. nega nell' adulto la presenza delle antenne; sì fatta affermazione non è però del tutto esatta, giacchè in tutte le specie fino ad ora note, compresa anche l'*A. Berlesei*, detti organi sono presenti, per quanto siano assai ridotti nello sviluppo.

Le specie del genere *Aclerda* per alcuni caratteri si accordano coi *Lecaniini*, ma per altri (mancanza di incisioni stigmatiche, di spine

stigmatiche, presenza sulla larva di spine cerifere marginali conforme a quelle riscontrate negli *Eriococcus* etc.) se ne discostano del tutto, avvicinandosi, invece, ai *Dactylopiini*.

Per queste ragioni, come bene osserva il Green, è da mettersi in dubbio se il genere *Aclerda* occupi giustamente il posto che gli è stato assegnato tra i *Lecaniini*; d' altra parte, però, mancando di sufficienti elementi per poter giudicare in proposito con qualche fondatezza, sarà bene, per ora, lasciare la questione insoluta, in attesa che ulteriori studî e ricerche ci forniscano quei dati, di cui presentemente manchiamo, per potere pronunciarci sull' argomento senza correre il pericolo di commettere un nuovo errore.

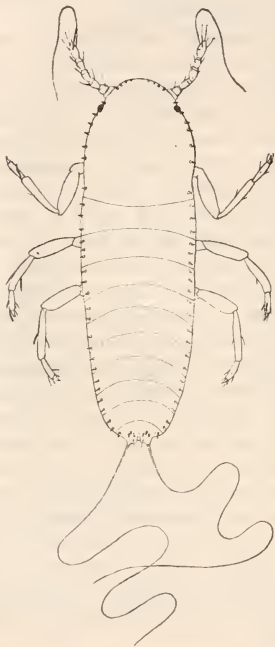



Fig. 249.
Aclerda Berlesei Buffa. — Larva neonata veduta dal dorso. (Da La Face).

Aclerda Berlesei Buffa.

(**Fig. 248-256**)

Aclerda Berlesei Buffa, Riv. Pat. Veg., VI, pp. 135-139 (1897); Berl., e Leon., Cherm. Ital., fasc. III, p. 63 (1898); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 78 (1912); La Face, R. Accad, Lincei, Vol. XXIV, serie 5, 1° sem., fasc. 7°, Roma (1915); Id., Boll. Lab. Zool. Sc. Portici, Vol. XI, pp. 235–249, (1917).

Larva. — Corpo ovale allungato, tre volte più lungo che largo e verso l'estremità posteriore leggermente attenuato. Orlo libero del corpo intero, se si toglie una marcata incisione situata ai lati tra capo e torace. Segmenti del corpo distinti tra loro da deboli solchi i quali, talvolta, non sono neppure tutti rilevabili. Margine libero del corpo, al dorso, provvisto di numerose e robuste spinette di forma conica e più o meno arcuate. Di così fatte appendici se ne hanno quattro nel mesotorace e per ogni segmento addominale eccetto il preanale, il quale in confronto ha due sole spine marginali, e sei altre, molto più piccole, disposte tre per ogni lobo del detto somite. Sul margine del metatorace si riscontrano, invece, da ciascun lato, sette spine, la prima delle quali è

situata in una insenatura ventrale subito sotto lo stigma del primo paio, mentre la settima è situata subito sotto lo stigma del secondo paio. Tra il primo stigma e la cornea dell'occhio si osservano cinque spinette, una soltanto tra l'occhio e l'inserzione dell'antenna e finalmente ancora quattro dall'inserzione predetta fino alla linea mediana del corpo, dove l'orlo libero del medesimo si mostra inciso sensibilmente. Le spinette

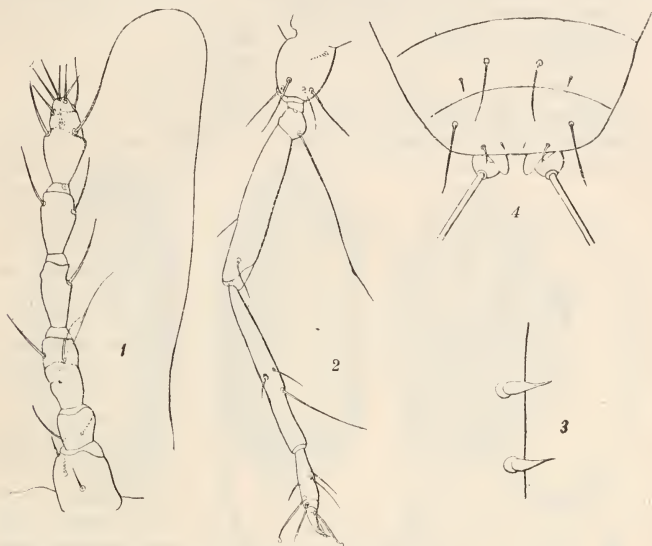



Fig. 250.

Aclerda Berlesei Buffa. Larva neonata. — 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Due setole della parte laterale del corpo. — 4. Estremità posteriore dell' addome veduta ventralmente. (Da La Face).

della regione cefalica diminuiscono in sviluppo via via che si procede dall' indietro all'avanti. Ultimo segmento addominale provvisto, al ventre, di due peli lunghetti piantati più in dentro del margine libero, di due altri peli su per giù identici ai precedenti, inseriti lungo l'orlo libero, a lato dei quali stanno i due grossi rilievi tubercoliformi che appartengono alla parte dorsale dell' ultimo segmento, e che recano le grandi e robuste setole anali. Dal dorso il segmento, oltre le setole anali e le spine ciripare, presenta ancora su ciascun lobo un pelo abbastanza lungo (Fig. **249**). Faccia ventrale del corpo rivestita di brevi ed esili peli che nella regione addominale, sono disposti su serie longitudinali. Antenne di sei articoli, dei quali il secondo è l'arti-

colo piu lungo di tutti. Pochi peli sono distribuiti qua e là sui vari articoli dell'antenna. Zampe come le antenne, poco villose, esili e lunghe, così da superare con tutto il tarso la massima larghezza dello insetto. Di notevole le zampe non presentano che un pelo piantato sul trocantere il quale è molto robusto, rigidetto e così lungo da raggiungere quasi la lunghezza del femore.

Colore del corpo giallo arancio traente al baio, con gradazioni più o meno fosche in quest'ultima tinta.

Lunghezza del corpo . . . . . . 850 μ.
Larghezza » » . . . . . . 280 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 171 μ.
Lunghezza del III paio di zampe . 355 μ.

Seconda larva femminile. — Compiuta la prima muta la seconda larva femminile acquista dei caratteri che ricordano assai da vicino la seconda larva della serie maschile. Infatti vediamo che i segmenti del corpo non sono distinti, gli occhi sono atrofici, le antenne rudimentali sono rappresentate da tubercoli appiattiti e provvisti di brevi peli e le zampe mancano del tutto. L'estremità posteriore del corpo, come nella seconda larva maschile, è distinta in una porzione mediana liscia e in due porzioni laterali a margini induriti e striati, per la presenza di numerose pieghe chitinose dirette dal margine del corpo verso la parte mediana di esso, tanto dal lato dorsale quanto dal ventrale.

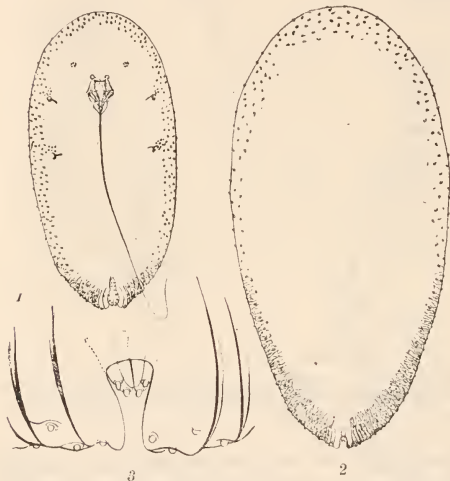



Fig. 251.
Aclerda Berlesei Buffa. — 1. Seconda larva femminile veduta dal ventre. — 2. Larva femminile al terzo stato vista dal dorso. — 3. Estremo posteriore della terza larva femminile molto più ingrandito. (Da La Face).

In ogni caso però possiamo distinguere questo stadio femminile dal corrispondente maschile per varie particolarità. Anzitutto abbiamo che le spinette cirifere, che nella seconda larva maschile sono limitate al margine del corpo e solo al lato ventrale, nel secondo stadio femminile,

invece, si trovano tanto al lato ventrale, dove sono più numerose e formano una zona marginale continua, quanto al lato dorsale dove sono più rare. All'estremo anteriore del corpo, al lato dorsale, mancano poi nello stadio femminile gli organi ghiandolari tubulari che si riscontrano invece nel corrispondente stadio maschile. Ma un altro carattere vi ha che serve a far distinguere al primo esame questa forma del secondo stadio maschile, ed è che attorno ad essa non si ha quel particolare follicolo di materia cerosa, entro il quale il maschio compie il suo sviluppo. Da ultimo anche il colore dell' insetto può servire a far distinguere i due diversi stadi, perchè in quello femminile è di un rosso più o meno vivo, mentre in quello maschile è giallo ocraceo.

Femmina. — Corpo allungato, coperto e circoscritto da cera di aspetto granuloso, asimetrico. Sul dorso , fra le insenature e i rilie-

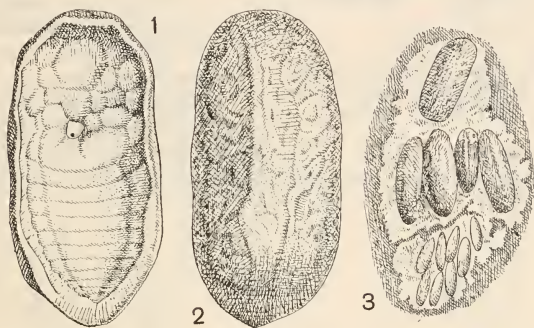



Fig. 252.

Aclerda Berlesei Buffa. — 1. Femmina adulta veduta dal ventre. — La stessa dal dorso. — 3. Femmine adulte (in alto) e follicoli maschili (in basso) circondati di cera sopra una porzione di canna. (Da Buffa).

vi di cui è abbondantemente impressa la sua epidermide, si vede spiccare una carena principale, che segue la linea mediana del corpo e che va lievemente ed irregolarmente allargandosi dalla parte anteriore verso il centro e di nuovo restringendosi verso l'estremità posteriore. Altre carene laterali sono poco decise. Dal lato del ventre, invece, il corpo si presenta leggermente concavo così come dev'essere per addattarsi perfettamente alla forma del culmo su cui sempre aderisce, con direzione ordinariamente parallela all' asse longitudinale del medesimo. Antenne ventrali, rudimentali. Occhi e zampe mancanti. Segmento preanale prolungato all'indietro in due lobi anali; segmento anale con squama anale di un sol pezzo con al dorso traccia di divisione longitudinale, manifesta anche sul margine estremo acuminato e leggermente inciso, ma senza una vera e propria divisione al lato dorsale, mentre l'arco ventrale

di questo stesso segmento ottavo è spaccato longitudinalmente nel mezzo. Dalla parte estrema di questa spaccatura sporge, quando sia estroflesso, il retto circondato da peli. Derma al dorso ricco di numerose ghiandole ciripare, le quali verso i margini raggiungono una maggior fittezza e sono sormontate da brevi peli o da corte spine. Stigmi quattro, grandi, contrassegnati ognuno da un gruppo di dischi ciripari composto da cinquanta a sessanta elementi.

Fig. 253.
Aclerda Berlesei Buffa. — Estremità posteriore dell'addome della femmina adulta veduta dal dorso e molto ingrandita. (Da La Face).

Colore del corpo dell'insetto vivo roseo-pallido, dopo morto rosso bruno assai carico, brillante.

Lunghezza del corpo 1 cm.
Larghezza » » 3-5 mm.

Seconda larva maschile. — La seconda larva maschile è di forma ovale, molto allungata, provvista lungo il margine libero di una serie

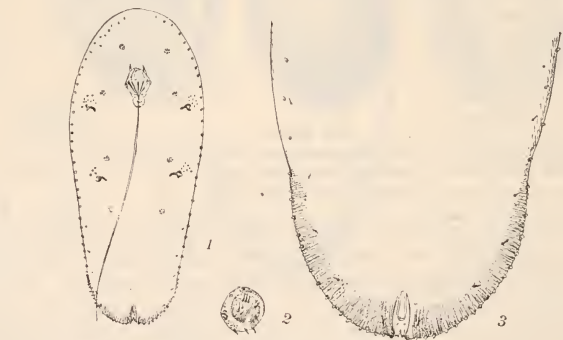



Fig. 254.
Aclerda Berlesei Buffa. — 1. Seconda larva maschile veduta ventralmente. — Antenna della stessa. — 3. Estremità posteriore della medesima più ingrandita. (Da La Face).

di piccole spinette, che vanno aumentando di numero via via che si procede verso l'estremità posteriore o verso quella anteriore: l'aumento di dette spine però da questo lato risulta meno sensibile di quanto si nota al lato opposto. Oltre alle su citate spinette si hanno

ancora altri sbocchi di ghiandole secernenti cera e questi organi hanno forma di cilindri di notevole lunghezza e sono infossati profondamente nel derma, così da non sporgere affatto dall'epidermide. Tali ghiandole tubulari sono poco numerose e si trovano disposte lungo l'orlo della porzione anteriore del corpo. Regione posteriore del corpo, per circa una

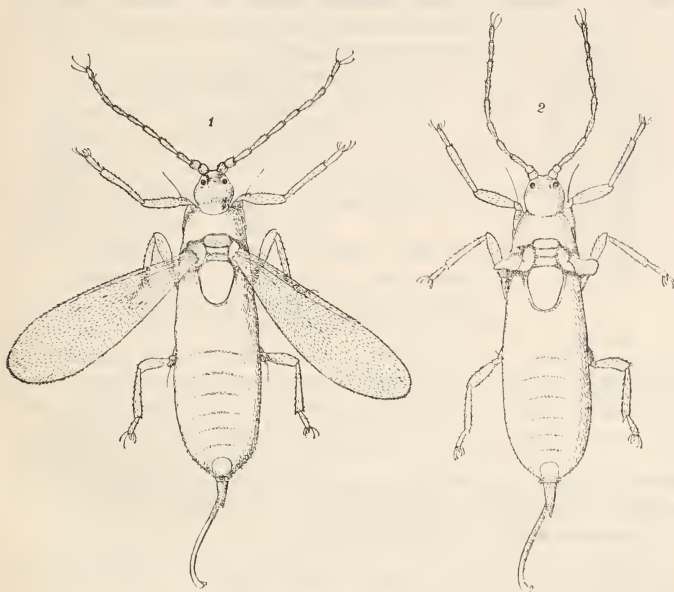



Fig. 255.

Acl·rda Berlesei Buffa. — 1. Maschio adulto con le ali sviluppate. — 2. Maschio adulto con le ali atrofiche. (Da La Face).

quarta parte depressa, rivestita da epidermide ispessita e quasi squamiforme, ai margini tagliente e tutta striata e grinzosa per via di pliche dirette perpendicolarmente ai margini stessi e prolungate per un certo tratto verso l'interno del corpo. Segmenti del corpo distinti, occhi atrofici, zampe mancanti.

Colore del corpo giallo ocraceo.

Maschio — Corpo allungato col torace non più lungo dell'addome.

Capo glabro, acuto all'apice, di dietro, verso la base, allargato in due enormi guancie. Mancano gli occhi veri ; occhi accessori

in numero di quattro: due dorsali marginali situati subito dietro le inserzioni delle antenne e due ventrali disposti più all'interno. Antenne di dieci articoli, di cui i due primi brevi, globosi e glabri, gli altri quasi eguali tra loro, cilindrici e rivestiti di minuti peli. Ali trasparenti, brevi in confronto al corpo, giacchè non oltrepassano la estremità posteriore del medesimo, e tutte rivestite di minutissimi peli. Mancano i bilancieri. Zampe normali lunghe, esili e villose. Mucrone genitale breve, provvisto ai lati, presso la base, di quattro corti peli.

Fig. 256.
Aclerda Berlesei Buffa. Follicolo maschile: *a*, sacco, *b*, estremità sporgente della prima ninfa (Da Buffa).

Colore del corpo giallo sporco.

Lunghezza del corpo	. . . . .	2032 μ.
» delle antenne	. . . .	1090 μ.
» delle ali	. . . . . .	1260 μ.
Larghezza »	. . . .	330 μ.
Lunghezza delle zampe del II paio	.	1010 μ.
» dello stilo	. . . . .	333 μ.

Oltre i maschi alati incapaci tuttavia, per quanto consta, di volare, l' *Aclerda Berlesei* presenta anche maschi con ali atrofiche, i quali sono pur essi in grado come i primi di fecondare le femmine. Questi maschi sono frequenti nei mesi invernali, mentre sono rari nei mesi estivi.

Follicolo maschile. — Di forma ovale, due volte più lungo che largo, composto di un tessuto ceroso, trasparente ed esile, troncato ed aperto verso l'estremità posteriore. Da questa apertura sporgono, il più delle volte, gli ultimi segmenti addominali del maschio adulto o della prima ninfa.

Lunghezza media del follicolo 2880 μ.

Habitat. — Frequente nell' Italia centrale, meridionale e in Sicilia sull'*Arundo donax*.

Note biologiche. — L' *Aclerda Berlesei* presenta una sola generazione all'anno. Essa vive tanto sulle parti aeree della pianta escluse le foglie, quanto sulle parti sotterranee (rizoma) escluse le radici. I maschi d'ordinario si sviluppano a preferenza sulla parte superiore del culmo, mentre le femmine sono più numerose sulle porzioni medie ed inferiori. Sul rizoma non si riscontrano che femmine. La fecondazione si può effettuare tutto l'anno o meglio durante tutto quel periodo in cui si ha sviluppo dei maschi che, ad esempio, per l'Italia centrale va dall'Agosto a tutto il mese di Febbraio.

Le femmine che vivono sul rizoma vengono pur esse fecondate e la fecondazione delle femmine in generale può verificarsi prima ancora che gli insetti abbiano raggiunto la maturità sessuale. L' *Acler da Berlesei* è vivipara. Essa partorisce larve che sono racchiuse entro un involucro bianco, trasparente, che la larva stessa lacera poco dopo nella sua porzione anteriore. Liberata dall' involucro la larva rimane ancora per un certo tempo riparata sotto il corpo della madre prima di aggirarsi sulla pianta per trovare un posto adatto onde fissarsi definitivamente. La deposizione delle larve avviene in due epoche successive per le femmine epigee e per quelle ipogee. Dalla fine di Aprile sino a tutto il mese di Giugno generano le femmine del culmo; al principio di Luglio, quando tutte le femmine epigee sono ormai morte, cominciano a prolificare le femmine sotterranee e così seguitano fino all' autunno.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia merid., Sicilia.

Sottofam. **Pseudococcinae.**

Larva provvista di antenne costituite di sei articoli. Estremità addominale del corpo molto simile a quella dell'insetto adulto, terminata cioè in due lobi forniti all' apice di lunga e robusta setola. Orifizio anale circoscritto da sei peli.

Femmina adulta attiva o stazionaria, nuda o coperta in parte o tutta da secrezione cerosa pulverulenta, o d'aspetto cotonoso, o formante nel suo insieme un follicolo che avvolge tutto l'insetto. In quest'ultimo caso la sostanza di cui si compone detto involucro risulta non essere formata sempre da cera, ma anche da materiale diverso. Antenne e zampe talvolta bene sviluppate, tal' altra più o meno rudimentali, meno frequentemente mancanti del tutto. Estremità addominale del corpo d'ordinario terminata in un paio di lobi più o meno bene sviluppati e forniti all' apice di lunga e robusta setola. Anello anale con peli. Lobo anale in generale piccolo o rudimentale.

Maschio con armatura genitale breve, con occhi distinti tra loro e coll'ottavo segmento addominale terminato in due lobi provvisti all'apice di setole riunite tra loro da glomeruli di secrezione cerosa, il cui complesso dà luogo a due filamenti molto lunghi e bianchissimi.

Questa sottofamiglia, ricchissima di forme, è rappresentata anche da noi da buon numero di specie le quali vanno distribuite a seconda delle caratteristiche loro, nei generi seguenti:

I. Antenne e zampe nella femmina adulta più o meno sviluppate.
A. Femmina adulta rivestita da secrezione cerosa pulverulenta o rinchiusa entro un sacco che può essere di cera o d'altra sostanza.
α. Femmina adulta rinchiusa entro un sacco ceroso.
a). Anello anale della femmina adulta con non più di otto setole e antenne con più di tre articoli.
a'.) Corpo della femmina adulta rivestito sempre da secrezione cerosa pulverulenta.
1.) Femmina adulta con antenne di 9 articoli. . ***Phenacoccus.***
2.) Femmina adulta con antenne di 8 articoli. . ***Pseudococcus.***
3.) Femmina adulta con antenne di 6 - 7 articoli . . . . ***Ripersia.***
4.) Femmina adulta con antenne di 5 articoli. . ***Rhyzoecus.***
b'.) Corpo della femmina adulta non rivestito da secrezione cerosa, ma rinchiuso entro un follicolo ceroso completo . . . . . ***Eriococcus.***
b.) Anello anale della femmina adulta con più di otto setole e antenne di tre articoli . . . . . ***Micrococcus.***
β. Femmina adulta rinchiusa entro un sacco non ceroso a pareti elastiche . . . . ***Trabutina.***
B. Femmina adulta non rivestita da secrezioni cerose pulverulente e non rinchiusa entro un follicolo.
α. Femmina adulta coperta da lamelle cerose in modo simile alle *Ortheziinae* . . . . . . ***Ceroputo.***
β. Femmina adulta giacente in un cuscinetto ceroso che lascia il dorso dell' insetto per la massima parte nudo . . . . ***Gossyparia.***
II. Femmina adulta senza zampe e senza antenne, oppure con antenne rudimentali.
A. Femmina adulta adagiata entro un cuscinetto ceroso in modo conforme alle *Gossiparia;* anello anale con peli . . . . ***Nidularia.***
B. Femmina adulta non adagiata entro un cuscinetto ceroso; anello anale con soli sei peli . . . ***Antonina.***

Gen. Phenacoccus Ckll.

Pseudococcus Signoret, Ann. Soc. ent. Fr. (5), V, p. 328 (1875); Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 345 (1881); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 176 (1903).
Phenacoccus Ckll, Ent. News., IV, p. 318 (1893); Can. Ent. XXXI, p. 278 (1899).
s. g. *Paroudablis* Ckll., The Entomol., XXXIII, p. 87 (1900).

Le specie che rientrano in questo gruppo differiscono dai *Pseudococcus* unicamente perchè le *femmine* possiedono antenne di nove articoli anzichè di otto.

Maschio con quattro filamenti caudali.

Larva molto simile a quella dei *Pseudococcus*.

A.) Zampe della femmina adulta col tarso più breve della metà della tibia . . . . *P. graminicola.*

B.) Zampe della femmina adulta col tarso più lungo della metà della tibia . . . . *P. formicarum.*

Phenacoccus graminicola Leon.

(Fig. 257 - 258)

Phenacoccus graminicola Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. III, p. 160 (1908).

Femmina. — Corpo molto allungato, di maniera che la massima larghezza a mala pena raggiunge la metà della lunghezza. Esso posteriormente è più attenuato che all' innanzi e presenta i segmenti distinti tra loro. Le antenne e le zampe sono piuttosto brevi e gracili. Le prime si compongono di 9 articoli, di cui il basale, più largo che lungo, è molto robusto; il secondo, più lungo di tutti, cilindrico; il terzo, che eguaglia in lunghezza all'incirca l'ultimo, che è più o meno fusiforme; il quarto e i seguenti più brevi di tutti e tra loro, presso a poco, egualmente lunghi. Tutti gli articoli dell'antenna portano dei peli flessibili, eccetto uno inserito all'apice del segmento apicale che è alquanto più robusto e rigido, i quali non differiscono gran che tra loro sia per rispetto alla lunghezza quanto per la robustezza. Le zampe presentano i femori piuttosto robusti, fusiformi e lunghi quanto la tibia, la quale in paragone dell'articolo precedente è molto esile. Il tarso invece è breve, non raggiungendo esso nemmeno la metà della loro lunghezza; all'apice è fornito di robusta unghia e di due digituli più lunghi di quelli del pretarso. Tutti gli articoli delle zampe portano dei peli, che si rinvengono più numerosi sulla tibia e sul tarso. Tra questi peli se ne distingue uno per la sua ragguardevole lunghezza, piantato sul margine interno

del trocantere, mentre sulla tibia, in vicinanza del punto d'attacco di essa col tarso, presso il margine interno, si osservano invece due spine a guisa di speroni, rigide e molto robuste. Il segmento anale sporge all' indietro in due lobi bene manifesti, tra i quali viene ad aprirsi l'apertura anale. Detti lobi, dal lato del ventre, portano presso il margine libero una lunga setola e pochi altri brevi e minuti peluzzi disposti qua e là senz' ordine apparente, se si fa eccezione per quattro peli che sono anche più lunghi dei precedenti, i quali si trovano piantati a distanze eguali tra loro lungo il margine che unisce i due precitati lobi. Questi al dorso, presso l'orlo libero, presentano ognuno due corte spine non molto robuste. Il derma, tanto al dorso che al ventre, è ricco di dischi ciripari; questi dischi appaiono nella prima regione tutti di egual fabbrica e di piccolo diametro; nella seconda invece sono di due sorta, gli uni, e questi sono i più numerosi, identici a quelli del dorso; gli altri, in numero molto più esiguo ma di fattura più vistosa, e questi misti ai primi non sono distribuiti qua e là uniformemente, ma si rinvengono più numerosi particolarmente sugli ultimi segmenti addominali, ove si trova che essi occupano specialmente l'area che corre lungo il margine che unisce i segmenti tra loro; un altro gruppo abbastanza cospicuo si osserva distribuito attorno all'apertura sessuale. Gli stigmi non presentano alcun carattere speciale e come nelle specie congeneri essi sono accompagnati da un piccolo gruppo di dischi ciripari. Sia dal lato del ventre che al dorso il derma presenta ancora dei minuti e brevi peli, i quali ventralmente in confronto di quelli del lato dorsale, sono un pochino più lunghi.

Fig. 257.

Phenacoccus graminicola Leon. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa del I paio.

Anello anale con 6 peli non molto robusti.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 4 mm. circa.

Larghezza » 1.5-1.75 mm.

Lunghezza delle antenne . . . 460 μ circa.
» delle zampe del I paio 650 μ »

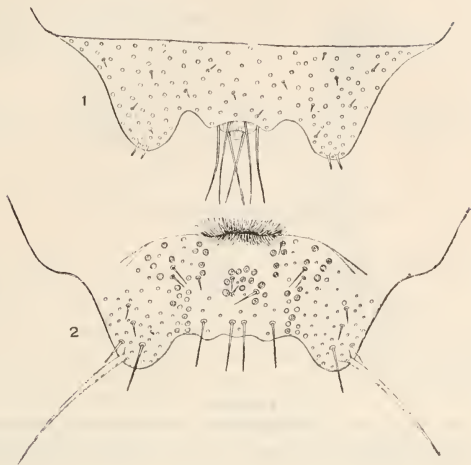



Fig. 258.

Phenacoccus graminicola Leon. Femmina adulta. — 1. Estremità posteriore dell'addome veduto dal dorso. 2. La stessa dal ventre.

Habitat. — Questa specie mi fu comunicata dal Dott. Martelli che la raccolse a Catanzaro Sala (Calabria) su alcune graminacee.

Phenacoccus formicarum Leon.

(**Fig. 259-260**)

Phenacoccus formicarum Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. III, p. 162 (1908).

Femmina. — Corpo di forma ovale, coi segmenti marcatamente distinti. Antenne e zampe brevi. Le prime costituite di 9 articoli di cui il primo molto più largo che lungo; il secondo cilindrico, meno grosso del primo, lungo quanto il terzo che uguaglia l'ultimo, il quale differisce per la forma mostrandosi alquanto globulare; i rimanenti articoli presso a poco eguali tra loro, però con tendenza ad aumentare in lunghezza procedendo dalla base all'apice. Peli semplici su tutti gli articoli, più numerosi nell'articolo ultimo. Zampe con i tarsi più brevi della

tibia, pretarsi provvisti di unghia; dei digituli ve ne sono solo due brevi; i due maggiori sono sostituiti da due peli non molto lunghi. Lobi anali,

Fig. 259.
Phenacoccus formicarum Leon. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa del I paio.

dal ventre, ornati delle solite lunghe setole, nonchè di altri peli, porzione

Fig. 260.
Phenacoccus formicarum Leon. Femmina adulta. — 1. Estremità posteriore dell'addome veduto dal ventre. — 2. La stessa dal dorso.

dei quali sono distribuiti simmetricamente, mentre altri si trovano inseriti qua e là senz'ordine alcuno. Il derma, da questo lato, é ricco di

dischi ciripari e tutti corrispondono ai minori della faccia ventrale. Tutto il corpo presenta, disseminati un po' ovunque, dei brevi peli semplici

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo 2 mm. circa.

Lunghezza delle antenne . . . . . 350 μ circa.

» delle zampe del I paio . . 450 μ »

Habitat — Raccolsi due esemplari a Corigliano (Calabria) in un nido di *Pheidole pallidula* Nyl.

Gen. **Pseudococcus** Westw.

Pseudococcus Westw., Synop Gen. Br. Ins., p. 118 (1839); Arc. Ent., I, p. 21 (1841); Cokll., Can., Ent. XXXI, p. 277 (1899).

Cocconidia Amy., Ann. Soc. ent, Fr., (2), V, p. 494 (1847).

Dactylopius Targ., Mem. Soc. ent. Ital., (1867); Signoret. Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 308 (1875); Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 341 (1881); Berl., Riv. Patol. Veget.. Anno II, n. 1-8 (1893); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 162 (1903).

Trechocorys Curt., Gard. Chron., p. 444 (1843).

Boisduvallia Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 338 (1875).

Oudablis Signoret, Bull. Soc. ent. Fr., (6), I, p. CLVII (1881).

Femmina adulta depressa, ovata, sempre molle e coperta di cera in forma di polvere. Estremità posteriore terminata in due corti lobi, con peli lunghetti sui lati. Antenne di mediocre lunghezza, ordinariamente di otto articoli. Zampe robuste e persistenti. Occhi semplici, uno per lato. Mento biarticolato. Orificio anale con sei peli.

Maschio con antenne di dieci articoli; occhi semplici in numero di sei. Organo copulatore corto. Estremità addominale provvista di due filamenti cerosi, molto lunghi, bianchi.

Follicolo maschile bianco, d'aspetto cotonoso.

In Italia si rinvengono dieci specie di questo genere che possono essere determinate usando la tavola che segue:

I. Femmina adulta con zampe che hanno il tarso lungo la metà o i due quinti della lunghezza totale della tibia.

A. Femmina adulta, al dorso, provvista da ciascun lato sui margini dei lobi dei vari segmenti di un gruppo formato da due rigide spinette, circoscritte da vari dischi ciripari più o meno stipati attorno alle stesse.

α. Femmina adulta, al dorso, con dischi ciripari non raccolti a rosetta in serie trasversali lungo i solchi che delimitano i vari segmenti del corpo.

1.) Femmina adulta con antenne che hanno l'articolo terminale più lungo di tutti gli altri articoli.

a.) Femmina adulta, al dorso, provvista per ogni segmento, da ciascun lato, di un gruppo formato da due spinette rigide e da vari dischi ciripari; tra i predetti gruppi non si trovano peli semplici . . . . *P. citri.*

b.) Femmina adulta, al dorso, provvista per ogni segmento, da ciascun lato, di un gruppo formato da due spinette rigide, da vari dischi ciripari e da peli semplici inseriti tra i dischi ciripari anzidetti . . . . *P. nicotianae.*

2.) Femmina adulta con antenne che hanno l'articolo terminale lungo quanto il secondo articolo . . . *P. myrmecarius.*

β. Femmina adulta, al dorso, con dischi ciripari raccolti a rosetta e queste disposte in serie trasversali lungo i solchi che delimitano i vari segmenti. *P. cycliger.*

B. Femmina adulta sprovvista da ciascun lato, sui margini dorsali dei lobi dei vari segmenti che precedono l'anale, delle caratteristiche spinette le quali sono sostituite da semplici peli . . *P. diminutus.*

II. Femmina adulta con zampe che hanno il tarso lungo solamente un terzo o poco più della lunghezza totale della tibia.

A. Femmina adulta con le spinette laterali dorsali del segmento preanale circoscritte da un gruppo numeroso di dischi ciripari i quali sono tra loro molto stipati.

α. Femmina adulta coi gruppi dorsali delle spinette laterali non delimitati da un'area più o meno ovale e colorata più intensamente del rimanente tegumento.

1.) Femmina adulta provvista sui margini del corpo di filamenti cerosi, più o meno lunghi, che vanno diminuendo in lunghezza dall'avanti all'indietro . . . . *P. adonidum.*

2.) Femmina adulta sprovvista sui margini del corpo di qualsiasi filamento ceroso . . *P. longipes.*

β. Femmina adulta coi gruppi dorsali delle spinette laterali delimitate da un' area più o meno ovale e colorata più intensamente del rimanente tegumento . . . . *P notabilis.*

B. Femmina adulta colle spinette laterali dorsali del segmento preanale circoscritte da pochi dischi ciripari e questi non stipati ma alquanto distanziati tra loro.

α. Femmina adulta coll'articolo quarto delle antenne più corto di tutti gli altri articoli . . . . *P. vitis.*

β. Femmina adulta coll'articolo quinto delle antenne più corto di tutti gli altri articoli . . . . *P. ficus.*

Pseudococcus citri (Risso).

(Fig. 261-263)

Dorthesia citri Risso, Essai Hist. Nat. des Oranges (1813).

Coccus citri Bdv., Ent. Hort., p. 348 (1867).

Dactylopius citri Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5) V, p. 312 (1875); Berlese, Riv. Patol. Veget., Anno II, n. 1-8, Avellino (1893); Berl. e Leon., Ann. di Agricolt., p. 46 (1898); Newst., Mon. Brit. Coccidae, Vol II, p. 164 (1903)

Lecanium phyllococcus Ashm., Can. Ent., XI, p. 160 (1879).

Dactylopius brevispinus Targ., Ann. di Agric., p. 137 (1881).

» *destructor* Comst., Rep. U. S Dept. Agric. 1880, p. 342 (1881); Hubbard, Ins. affect. Orange, p. 63 e seg. (1885); Penzig, Ann. di p. 530 (1887); Douglas, Ent. Month. Mag., XXXI, p. 138 (1895).

Pseudococcus citri Woodworth, Cocc of Calif., p. 32 (1903); Marchal, Ann. Soc. ent. Fr., Vol. LXXVII, p. 233 (1908); Essig, Pomona. Journ. of entomol., Vol. II, n. 4, p. 390 (1910); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc, p. 113 (1912); Brain, Transact. of the R. Soc. of South Africa, Vol. V, Pt. 2, p. 115 (1915).

Uovo. — Perfettamente ovale, giallo aranciato, lungo 350 μ. per 180 μ. di larghezza.

Larva. — Corpo ovale allungato, decisamente più attenuato di dietro, rotondato all'innanzi. La massima sua larghezza, che cade fra l'inserzione delle zampe del terzo paio, è compresa oltre due volte nella larghezza. Del resto i margini del corpo stesso sono quasi rettilinei o leggermente arcuati all'infuori e sensibilmente convergenti all'indietro. Posteriormente l'addome è pressochè troncato, coi lobi del segmento preanale alquanto prominenti, quasi oltre il segmento anale stesso. Su ciascuno di detti lobi, in prossimità del margine posteriore, sono inseriti due peli lunghetti, dei quali l'esterno supera in lunghezza di poco l'interno. Sul segmento preanale ancora, precisamente sopra l'anale

e perciò molto più internamente, si nota, da ciascun lato, un'altro pelo molto più breve e molto più esile dei precedenti. I lobi del segmento anale, alla faccia dorsale, presentano ancora qualche altro minuto pelo, nonchè due robuste spinette brevi, così che non sopravanzano l'orlo libero del lobo. Dette spinette hanno le loro basi tra loro molto avvicinate. Rostro bene sviluppato, con setole maxillo-mandibolari molto lunghe. Occhi laterali, rilevati a guisa di piccoli tubercoli rotondeggianti, neri.

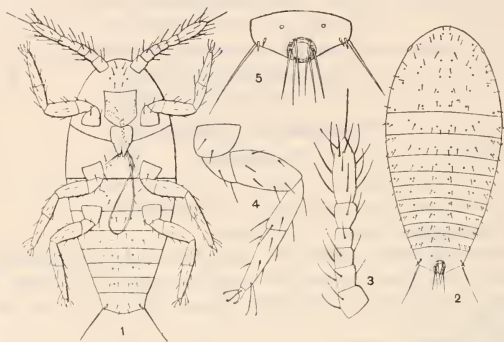



Fig. 261.

Pseudococcus citri (Risso). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Ultimo segmento addominale veduto dal dorso.

Antenne colle loro inserzioni molto vicine tra loro, costituite di sei articoli, dei quali il primo più largo che lungo, il secondo tanto largo quanto lungo e, come il primo, cilindrico, il terzo, il quarto e il quinto un poco più larghi verso l' apice che alla base; l'articolo terminale è all'incirca ovale, lungo più dei due articoli precedenti presi assieme e anche un poco più grosso. Questo articolo termina con un tubercoletto apicale, sul quale si inserisce un pelo rigido e lungo quanto tutto l'articolo. Peli minori sono distribuiti su tutta l'antenna Zampe bene sviluppate, robuste, di lunghezza diversa, essendo più breve il primo paio e più lungo di tutti il terzo paio. Degli articoli la tibia è più breve del tarso, anche esclusa l'unghia, ed è più stretta alla base che all'apice.

Femore e tarso sono all'incirca egualmente lunghi ed il secondo, di forma leggermente conica, è terminato da robusta unghia; dei quattro digituli quelli del tarso sono più lunghi dei due del pretarso. Il derma, al dorso mostra un buon numero di corti ed esili peli, nonchè dei minuti dischi ciripari ordinati, sì gli uni che gli altri, in serie, in modo conforme a quanto mostra la Fig. **261**,2. Dal ventre il tegumento presenta

pure peli e dischi ciripari di fabbrica eguale a quelli dorsali e come questi ordinati in serie, senonchè queste serie differiscono dalle dorsali per contare un molto minor numero di elementi. Colore del corpo giallo tendente all'aranciato.

Lunghezza del corpo . . . . . . 450 μ.
Larghezza » » . . . . 190 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 160 μ.
» delle zampe del III paio 240 μ.

Ninfa o ultima larva femminile. — Corpo perfettamente ellittico, coi margini laterali bene arcuati all'infuori, dinanzi e di dietro rotondato, al dorso leggermente convesso, piano al ventre. Segmenti bene distinti tra loro, però i solchi di divisione sono sempre meglio manifesti nella regione addominale che in quella toracica. Occhi e apparato boccale simili a quelli della larva. Antenne filiformi, proporzionatamente più corte e più esili di quelle della larva, di sette articoli. L'articolo basale largo e pressochè altrettanto lungo, i cinque successivi di forma trapezoidale, più stretti alla base e svasati all'apice, circa tanto lunghi quanto larghi, l'ultimo è fusiforme, grosso quanto i precedenti, ma lungo quanto i tre penultimi articoli presi assieme, provvisto all'apice di un tubercolo che è sormontato da un pelo misurante metà lunghezza dell'articolo che lo porta. Peli di minore sviluppo sono distribuiti qua e là su tutta l'antenna. Zampe in proporzione più brevi di quelle della larva; del resto all'incirca identiche nella fabbrica. Derma al dorso provvisto di numerosissimi peli, tra i quali si aprono gli sbocchi di numerose filiere che sono tutti di eguale calibro. Margini dorsali del corpo con gruppi di filiere, limitati in un areola, costituiti da sette ad otto orifizî di ghiandole, tra i quali stanno piantate due robuste spine corte e grossette, nonchè qualche minuto pelo. Le filiere del segmento preanale hanno due spine più sviluppate che non siano quelle degli altri articoli e dette appendici vanno man mano scemando in robustezza, procedendo dai segmenti posteriori del corpo a quelli anteriori. Il numero complessivo di questi gruppi di filiere marginali è, su ogni metà del corpo, di diciassette (cinque appartenenti al capo, quattro al torace e uno per ciascun segmento addominale), ai quali, quando l'insetto è rivestito da secrezione, corrispondono sui lati del corpo, altrettanti cilindretti cerosi. Dal dorso, sempre fra il quinto e il sesto segmento addominale, da ciascun lato della linea mediana, vi è una foveola di forma allungata, ellittica, con margini carnosi, rilevati e provvisti di molti minuti peli nonchè di numerosi sbocchi di filiere. Altre due foveole affatto conformi si riscontrano sulla regione cefalica, sotto la linea degli occhi, una a destra e l'altra a sinistra della linea mediana. Dal ventre il derma, nella regione dell'addome, mostra numerosi sbocchi di filiere isolate, nonchè una foveola conforme a

quelle dorsali, ma molto più grande, disposta sulla linea mediana tra il secondo e terzo segmento addominale.

Lunghezza del corpo da 800 μ a 1500 μ.

Larghezza » da 350 μ a 650 μ.

Femmina.—Perfettamente ovale, un poco più larga nella metà posteriore del corpo, avanti e indietro rotondata, al dorso leggermente convessa, al ventre piana, coi vari segmenti ben distinti tra loro da solchi profondi e tra loro quasi paralleli. Il corpo è tutto cosparso di cera pulverulenta bianca, che maschera in buona parte la colorazione giallo-

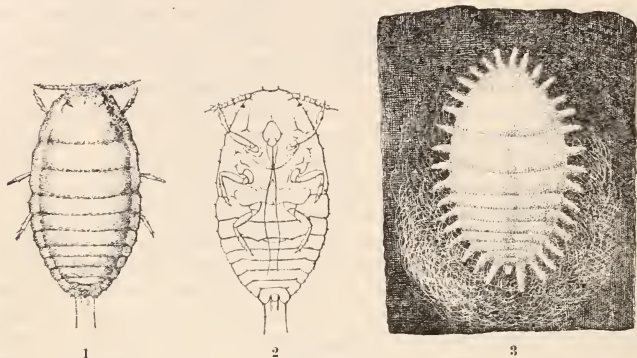



Fig. 262.

Pseudococcus citri (Risso). — 1. Femmina adulta priva della cera, veduta dal dorso. — 2. La stessa dal ventre. — 3. Femmina adulta ricoperta dalle produzioni cerose, veduta dal dorso. (Da Berlese).

rossastra carnicina dello stesso. Occhi come nella larva. Antenne e zampe rosso ocracee. Antenne proporzionatamente più esili e più brevi che nelle forme precedenti, di otto articoli. Detti articoli possono presentare, relativamente allo sviluppo dei vari pezzi che le compongono, in esemplari diversi, delle lievi variazioni; tuttavia, d'ordinario, si osserva che il terzo articolo è eguale o appena più lungo del secondo; che il settimo è un poco più lungo del quarto, del quinto e del sesto e che l' ottavo è più lungo di tutti, fusiforme, qua e là gibboso e terminato all'apice con un tubercolo il quale, di regola, porta un pelo lungo quasi metà del segmento stesso. Altri peli minori sono sparsi sui diversi articoli dell' antenna. Anche le zampe sono notevolmente più gracili e più allungate che non nelle forme precedenti, ma proporzionatamente al corpo, assai più brevi, così che sporgono dal margine esterno del corpo stesso soltanto coll' apice della tibia e col tarso e talora anche con meno. Segmento preanale sporgente in due lobi

rotondati, provvisti al margine libero di una robusta setola che raggiunge una lunghezza doppia delle setole anali. Al dorso ciascun lobo presenta due spinette corte ed acute, disposte in mezzo ad un gruppo di filiere che conta pochi elementi, i quali sono tra di loro bene distanziati. Due minutissimi peli stanno ancora sui lobi stessi, nell'areola della filiera. Segmento anale compreso tra i lobi del preanale e conformato a guisa di un lobo ovale o quadrangolare, in mezzo al quale si apre l'apertura anale a mo' di fessura trasversa, sui cui margini stanno piantate le sei setole anali. Derma ventralmente, nella regione dell'addome, provvisto di numerosi dischi ciripari di grosso calibro, distribuiti in serie paralelle ai margini trasversali dei segmenti. Il numero di essi aumenta man mano che si procede verso gli ultimi segmenti addominali e numerosissimi si riscontrano particolarmente nell'area circostante l'apertura sessuale. Dischi ciripari di minori dimensioni, alternati con corti peli, trovansi disseminati ovunque sulla faccia ventrale dell' insetto. Dorsalmente invece il derma presenta solamente dei dischi ciripari di calibro minimo, diffusi qua e là in gran numero e frammischiati a dei peli leggermente spinulosi; lungo i margini liberi, come nella forma precedente, vi sono gruppi di ghiandole composti da quattro a sette elementi, i quali sono accompagnati da due spine molto acute e che non diminuiscono sensibilmente in lunghezza procedendo dall' indietro all'avanti. Nell' area dei predetti aggruppamenti di ghiandole non si hanno peli. Nell' adulto si osservano al dorso le quattro foveole che furono ricordate trattando della ninfa.

Fig. 263.

Pseudococcus citri (Risso). Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso. — 4. Porzione posteriore della medesima veduta dal ventre.

Lunghezza del corpo . . . . 3300 μ.
Larghezza » . . . . 2000 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 500 μ.
» del III paio di zampe 700 μ.

Sacco ovigero. — Bianco, grande quanto il corpo e più, costituito da granuli e da filamenti cerosi.

Maschio. — Giallo-carneo, colla regione addominale più pallida. Capo, scudi toracici e arti d'un bruno intenso. Capo cordiforme, appena bilobo al vertice fra le antenne. Occhi semplici sei, dorsali, laterali e ventrali. Antenne di dieci articoli, cilindrici, pelosi. Ali più lunghe del corpo, grigio oscure in causa di minutissimi peli neri più lunghi ai margini; nel riposo sovrapposte orizzontalmente sul dorso. Addome, cilindrico, affatto sessile, coll'ultimo segmento provvisto delle caratteristiche setole ricoperte di cera, terminato dorsalmente con un mucrone ottuso, ventralmente con una punta corta ed acuta. Zampe lunghe e sottili.

Lunghezza del corpo 950 μ.
Larghezza » 250 μ.

Habitat. — Comunissimo sugli Agrumi e su molte altre piante sia coltivate in piena aria che entro serre.

Parassiti. — Il *Pseudococcus citri* è combattuto da Ditteri del genere *Leucopis*, da Coleotteri del genere *Chilocorus* ed *Exochomus*, da Neurotteri del genere *Chrysopa* e da vari Imenotteri *Calcididi.*

Distribuzione geografica. — Europa, Isole Sandwich, Is. Maurizio, Brasile, Is. Canarie, Is. di Giamaica, Stati Uniti del N. America: Massachusetts, New York; Africa del Sud, Algeria, Is. di Ceylon, Indie occidentali.

Pseudococcus nicotianae Leon.

(Fig. 264 - 267)

Pseudococcus nicotianae Leon., Boll. tecnico della coltivazione dei Tabacchi, R. Istituto Speriment. in Scafati, Anno XII, n. 2, p. 76, 1913.

Uovo. — Di forma perfettamente ovale e di colore giallo aranciato. Lunghezza 400 μ per 200 μ di larghezza.

Larva. — Corpo ovale allungato, con la massima larghezza che cade all' altezza dell' inserzione del secondo paio di zampe, uguale alla metà della lunghezza totale del corpo. Questo anteriormente si presenta rotondato, salvo una leggera depressione disposta nel punto intermedio del tratto che corre tra l'inserzione delle antenne; posteriormente, invece, è alquanto attenuato e sporgente in due lobi bene sviluppati e forniti all'apice di robusta e lunga setola. Oltre la menzionata setola ciascun lobo presenta un altro pelo che è sensibilmente più breve della setola apicale e questo pelo che ha, rispetto a detta appendice, posizione laterale esterna, è inserito al lato dorsale del lobo e non già lungo il margine libero del segmento (fig. 265, c). Segmenti del corpo bene

distinti tra loro. Occhi laterali a guisa di grossi tubercoli rotondeggianti. Rostro bene sviluppato, con setole molto lunghe. Antenne robuste, di sei articoli, di cui il primo breve e grosso, appena più largo che lungo, il secondo, terzo, quarto e quinto infundibuliformi e decrescenti

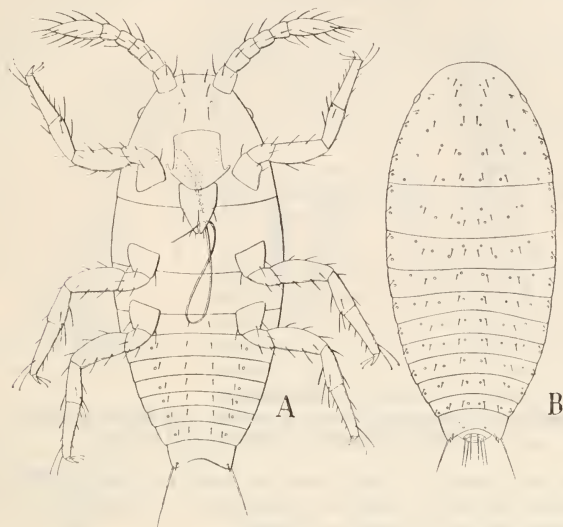



Fig. 264.
Pseudococcus nicotianae Leon. Larva. — *A*. L' insetto veduto dal ventre. — *B*. Lo stesso dal dorso.

in lunghezza dalla base all'apice; di essi il secondo è lungo quanto il primo; il sesto è fusiforme, grosso, molto lungo, così da uguagliare la lunghezza complessiva del secondo, terzo e quarto. Tutti gli articoli dell' antenna portano dei peli; essi sono però, senza confronto, più numerosi, robusti e lunghi sull' articolo terminale. Zampe bene sviluppate, con femore robusto e piú lungo della tibia, la quale è più breve del tarso ed alla base meno grossa che all' apice. Tarso più lungo di tutti gli altri articoli, gracile e armato all'apice dei soliti digituli. Tutti gli articoli delle zampe sono provvisti di peli di varia lunghezza e robustezza. Derma dorsalmente fornito di numerosi dischi ciripari e di minuti peli, disposti tanto gli uni che gli altri in serie longitudinali, conforme mostra la fig. **264**, B. Dal lato del ventre il tegumento presenta anche dei dischi ciripari e dei minuti peli, senon-

chè questi sono limitati ai segmenti addominali e risultano sì gli uni che gli altri, molto meno numerosi di quelli che stanno disposti al lato dorsale (fig. **264**, A). Al dorso, inoltre, sui lati del segmento preanale, si notano ancora due minute spine coniche. Orificio anale

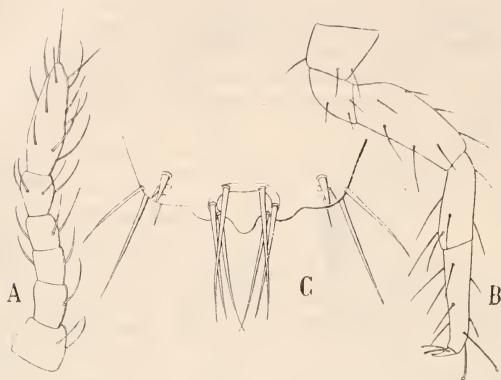



Fig. 265.
Pseudococcus nicotianae Leon. Larva — *A*. Antenna. — *B*. Zampa del III paio. — *C*. Estremità posteriore dell' addome veduta dal dorso.

con sei peli robusti, i quali sono un poco più lunghi delle setole che stanno inserite all'apice degli anzidetti lobi preanali.

Colore del corpo carnicino pallido.

Lunghezza del corpo . . . . 600 μ.
Larghezza » . . . . 280 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 190 μ.
» del III paio di zampe 288 μ.

Femmina adulta. — Corpo allungato, simile del resto a quello delle specie congeneri e come questo coperto da glomeruli di cera. Antenne lunghette, ma piuttosto esili; costituite da otto segmenti di cui il primo tronco-conico più lungo che largo, il secondo cilindrico, appena più breve del precedente; il terzo più esile del secondo, lungo all' incirca quanto il primo; il quarto breve, la metà circa del terzo; il quinto più lungo del quarto; il sesto e settimo presso a poco eguali tra loro e della stessa lunghezza del quarto; l' ottavo più lungo di tutti, fusiforme. Tutta l'antenna è rivestita di numerosi peli di sviluppo vario. Zampe brevi, poco robuste, con femore cilindrico, grassetto e un poco più lungo della tibia, la quale si mostra più grossa all' apice che non lo sia alla base. Tarso breve; armato di robusta unghia e di quattro digituli. Occhi laterali, sporgenti a guisa di tubercoli rotondati. Rostro

bene sviluppato. Stigmi grandi. Derma, tanto dal lato dorsale che ventrale, ricco di ghiandole e di numerosi peli di vario sviluppo. Dal lato dorsale esso presenta le seguenti caratteristiche: sui lati di ciascun segmento si osservano due spinette circoscritte da una ventina di minuti dischi ciripari a contorno irregolare, i quali sono tra loro molto avvicinati e fra i quali stanno inseriti alcuni peli, piuttosto esili, ma lunghetti. Le spinette di ciascun gruppo diminuiscono in lunghezza e robustezza procedendo dall'indietro all' avanti. Altri minuti dischi ciripari, conformi a quelli prima ricordati, sono distribuiti, in modo quasi uniforme, sulla rimanente superficie del segmento e tra essi si trovano piantati altri peli, dei quali alcuni sono minutissimi, altri alquanto più lunghi e tutti su per giù della stessa lunghezza. Oltre i dischi ciripari su menzionati, il derma, dal dorso, presenta ancora sparse qua e là alcune grosse ghiandole tubulari, conformi a quelle che verranno ricordate per il *P. adonidum*. Dal lato del ventre il tegumento reca buon numero di minuti dischi ciripari identici a quelli che stanno disposti al lato dorsale, più altri di calibro molto più vistoso, i quali sono raccolti in buon numero particolarmente attorno all'apertura sessuale e lungo il lato posteriore degli ultimi segmenti addominali. Sì fatti dischi ciripari mancano totalmente nella porzione anteriore del corpo. Oltre a siffatte ghiandole il derma, da questo lato, mostra ancora sparse qua e là delle minute ghiandole tubulari, i di cui sbocchi hanno un diametro eguale a quello dei minuti dischi ciri-

Fig. 266.
Pseudococcus nicotianae Leon. Femmina adulta. — *A*. Antenna. — *B*. Zampa del III paio.

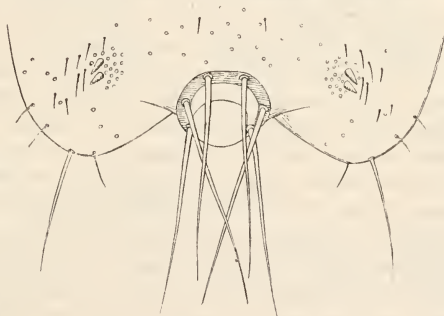



Fig. 267.
Pseudococcus nicotianae Leon. — Estremità posteriore del corpo della femmina adulta veduto dal dorso.

pari prima ricordati, e di più si notano numerosi e lunghi peli la cui distribuzione ordinata non è, però, uniforme, perchè essi risultano molto più fitti e numerosi nella regione frontale dell' insetto e nell'area circostante l'apertura sessuale che altrove. Lobi preanali forniti all'apice di lunga e robusta setola e di altri peli più brevi piantati ai lati di quella e come questa aventi inserzione marginale. Orificio anale circoscritto da sei robuste setole e da altri quattro peli sensibilmente più brevi. La lunghezza delle setole anali supera un tantino quella delle setole apicali dei lobi preanali.

Colore del corpo giallo-rossastro carnicino, con antenne, zampe e rostro ocracei.

Lunghezza del corpo da 3 mm. a 3.5 mm.
» delle antenne . . . . . 500 μ.
» delle zampe del III paio 850 μ.

Habitat. — Raccolto a Scafati (prov. di Salerno) sulla *Nicotiana Colossea* e sulla *N. macrophylla* × *N. Colossea.*

Osservazioni. — Il *P. nicotianae* per la forma del corpo rassomiglia moltissimo alle forme congeneri e tra queste quella con cui ha maggiori punti di contatto è certamente il *P. adonidum*, dal quale si differenzia, tuttavia, per vari caratteri di cui ricorderò i principali.

Le larve neonate presentano anzitutto maggiori dimensioni in ogni loro parte e di più il loro derma dorsale, in confronto di quello corrispondente delle larve di *P. adonidum*, è più ricco di dischi ciripari e di minuti peli. Anche nel colore del corpo vi è diversità risultando le larve dal *P. nicotianae* colorate molto più intensamente di quelle del *P. adonidum.* Meno vistose sono le differenze tra le forme femminili adulte; ciò non pertanto nel *P. nicotianae* si riscontra che il derma, tanto al lato dorsale che ventrale, è più riccamente dotato di ghiandole ciripare ed inoltre che le setole preanali, in confronto di quelle dal *P. adonidum,* sono molto meno lunghe delle setole anali. Da ultimo ricorderò che il *P. nicotianae* in vita non presenta mai, sui lati del corpo, i caratteristici cilindretti cerosi che ornano invece i margini liberi del corpo del *P. adonidum.*

Pseudococcus myrmecarius Leon.
(Fig. 268 e 269)

Pseudococcus myrmecarius Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. III, p. 164 (1908).

Femmina. — Corpo allungato, raggiungente la massima larghezza all'altezza dei primi segmenti addominali. Parti boccali, antenne e zampe, in proporzione al corpo, molto ridotte. Antenne composte di otto articoli, di cui il primo tronco conico e più largo che lungo; il se-

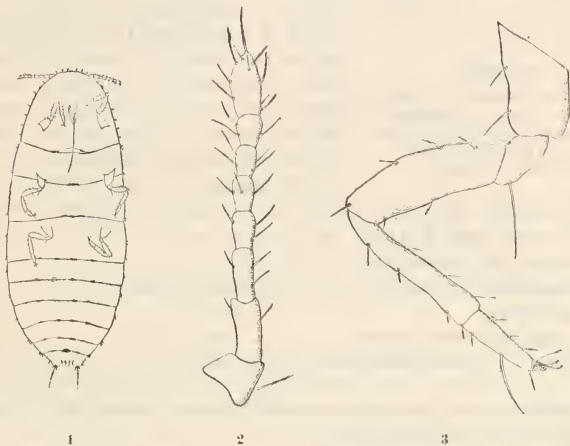



Fig. 268.
Pseudococcus myrmecarius Leon. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa del I paio.

condo cilindrico, lungo quanto l'apicale che è più grosso di tutti e su per giù un tantino fusiforme; il terzo appena più breve del secondo; il quarto ed i seguenti 5°, 6° e 7° gradatamente più corti del precedente. Tutti gli articoli delle antenne sono provvisti di peli pres sochè eguali tra loro, sia per rispetto alla lunghezza che alla robustezza; fanno eccezione solo un pelo inserito sull'articolo basale ed un altro piantato all'apice dell'ottavo articolo, i quali, a differenza dei primi, sono alquanto lunghetti e robusti. Le zampe presentano l'anca bene sviluppata, il femore piuttosto grossetto e lungo quanto la tibia che è molto sottile ed un poco più sviluppata all'estremità anteriore. Quanto ai tarsi essi sono appena più lunghi della metà della lun-

ghezza della tibia, armati di unghia e dei digituli minori. Tutti gli articoli che compongono le zampe portano dei peli e questi, nel loro complesso, sono piuttosto brevi ed esili e si riscontrano più numerosi nella regione tibio-tarsale. Di questi peli due meritano speciale menzione, perchè differiscono notevolmente dagli altri, che sono tutti presso a poco egualmente sviluppati, uno piantato al margine interno del trocantere e l'altro inserito poco più avanti della metà della faccia esterna del tarso. Lobi anali, dal ventre, provvisti di una robusta e lunga setola e di tre peli più esili e di lunghezza varia, inseriti presso le basi di quelle. Altri peli in numero di quattro, equidistanti tra loro, sono piantati lungo il margine che riunisce i due lobi. Questi, dal dorso, presentano, presso il margine, inserite l'una accanto all'altra, due corte spine coniche; altre spine consimili, ma più lunghette, sono distribuite lungo tutto il margine libero del corpo, con disposizione analoga a quella che mostra la fig. **269**, 3. Anello anale con 6 peli.

Fig. 269.
Pseudococcus myrmecarius Leon. Femmina adulta. — 1. Estremità posteriore dell'addome veduta dal ventre. — 2. La stessa dal dorso. — 3. Spine marginali.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo	2500 μ	circa.
Larghezza »	1200 μ	»
Lunghezza delle antenne	320 μ	»
» delle zampe del I paio	500 μ	»

Habitat. — Raccolsi un esemplare in un nido di *Camponotus* sp. a Monti (Sardegna).

Pseudococcus cycliger Leon.

(Fig. 270 e 271)

Pseudococcus cycliger Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. III, p. 168 (1908).

Femmina. — Corpo ovale allungato, coi segmenti nettamente distinti tra loro e lateralmente sporgenti in modesti lobi rotondati, i quali portano dei tubercoletti su cui sono inserite le spine marginali. Di così fatti tubercoletti se ne contano dieci nella regione cefalica, due in ciascun lato del protorace e del metatorace, tre a destra e tre a sinistra del mesotorace e uno per lato nei vari segmenti addominali, salvo l' anale che ne è privo. Antenne di otto articoli di cui il

primo tronco-conico; il secondo cilindrico più lungo del primo, ma più breve del terzo, il quale, alla sua volta, è più corto dell'ottavo, che risulta il più lungo di tutti; quarto, quinto, sesto e settimo presso a poco eguali tra loro, più brevi dei precedenti. Tutti gli ar-

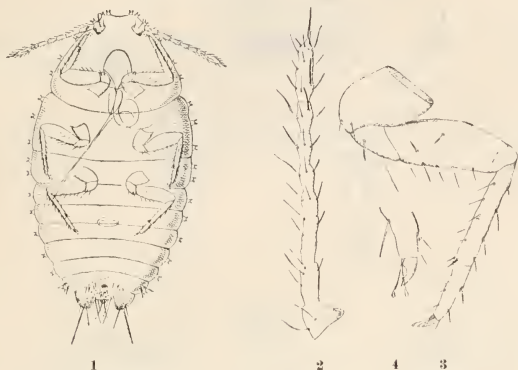



Fig. 270.

Pseudococcus cycliger Leon. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa del III paio. — 4. Estremità del tarso e pretarso della stessa più ingranditi.

ticoli portano dei peli di lunghezza varia; tra questi meritano menzione due: l'uno inserito sull'articolo settimo e l'altro sull'ottavo, i quali sono più robusti degli altri e terminano a punta acuta. Zampe di sviluppo normale, coi tarsi poco più lunghi della metà della tibia, la quale, al suo estremo anteriore, porta due robuste spine. Tarsi con unghia fornita lungo il margine interno di un corto dente. Manca il paio di digituli maggiori, mentre i più brevi sono presenti e notevolmente ingrossati al loro apice. Tutti gli articoli mostrano dei peli più o meno lunghi. Lobi anali dal ventre forniti di lunga e robusta setola e di pochi altri peli di lunghezza diversa, con distribuzione simmetrica. Al dorso invece essi presentano tre corte spine e dei peluzzi assai minuti sparsi qua e là senza ordine apparente. Anello anale con sei peli lunghetti, ma non molto robusti. Il derma, al ventre, presenta numerosi dischi ciripari, dei quali una parte è di piccolo diametro, mentre altri sono più grandi, al dorso si hanno altri dischi ciripari, ma i maggiori mancano sul segmento preanale e quelli degli altri segmenti presentano una disposizione tutt'affatto particolare. Detti dischi infatti sono riuniti al massimo in numero di sei, in modo da costituire altret-

tante rosette più o meno regolari, le quali sono disposte in serie lungo i solchi che servono a separare segmento da segmento. Il numero di tali aggruppamenti non è lo stesso per tutti i segmenti, ma varia special-

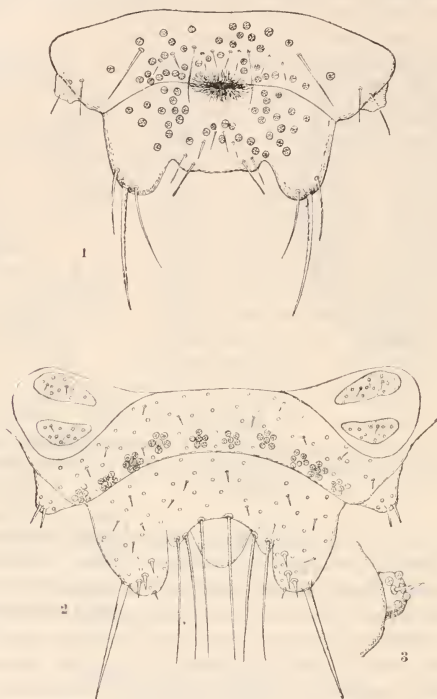



Fig. 271.

Pseudococcus cycliger Leon. Femmina adulta. — 1. Estremità posteriore dell'addome veduta dal ventre. — 2. La stessa dal dorso. — 3. Tubercolo marginale fortemente ingrandito.

mente tra i segmenti addominali e quelli toracici, dove il loro numero è inferiore a quello che si riscontra sui segmenti dell'addome.

Colore del corpo, liberato dalla secrezione cerosa, giallo.

Lunghezza del corpo . . . . . 1400 μ - 1500 μ.
» delle antenne . . . . 450 μ circa.
» delle zampe del II paio 600 μ circa.

Habitat. — Raccolto a Sambiase (Calabria) in un nido di *Aphenogaster testaceo-pilosa.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Pseudococcus diminutus Leon.

(Fig. 272 e 273)

Pseudococcus diminutus Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, Vol. XII, p. 198 (1918).

Larva. — Corpo assai allungato, a lati quasi paralleli, posteriormente appena più attenuato che all'innanzi, coi vari segmenti tra loro poco ben distinti. Occhi laterali, abbastanza vistosi, tubercoliformi. Antenne brevi, di sei articoli, di cui quello terminale, più lungo di

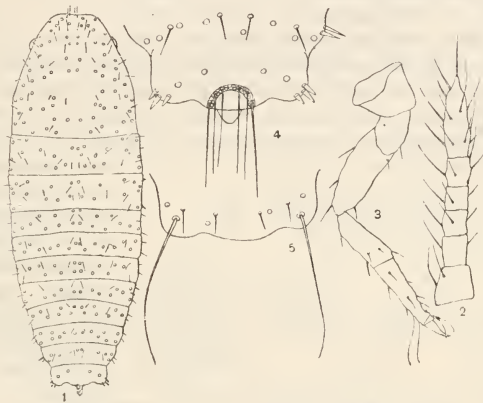



Fig. 272.

Pseudococcus diminutus Leon. Larva. — 1. L'insetto veduto dal dorso. — 2. Antenna. 3. Zampa del III paio. — 4. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso. — 5. Segmento preanale veduto dal ventre.

tutti, misura la lunghezza complessiva dei tre articoli precedenti. Articoli primo, secondo, terzo e quarto cilindrici e decrescenti in lunghezza dalla base all'apice; quinto pure cilindrico, ma un poco più lungo del quarto. Tutta l'antenna è provvista di peli sottili e di mediocre lunghezza. Zampe piuttosto brevi, poco robuste, normali e colla tibia più breve del tarso. Rostro bene sviluppato, con setole maxillo-mandibolari lunghissime. Segmento preanale sporgente lateralmente in due modesti lobi rotondati. Detto segmento, al dorso, presenta tre spine coniche, inserite sul margine di ciascun lobo e

delle quali la mediana risulta un poco più robusta delle laterali. L' area del segmento presenta inoltre, da questo lato, quattro dischi ciripari distribuiti simmetricamente. Dal lato del ventre abbiamo, invece, per ciascun lobo, una lunga e robusta setola e quattro dischi ciripari distribuiti conforme mostra la fig. **272**, 5. Il rimanente derma presenta, tanto al lato dorsale quanto al ventrale, altri dischi ciripari alternati con dei brevi peli, distribuiti, sì gli uni che gli altri, con simmetria su ambo le metà laterali del corpo. Dal lato del dorso, però, in confronto col lato ventrale, si nota un maggior numero di peli e di dischi ciripari. Anello anale con sei peli sensibilmente più brevi delle setole preanali.

Colore del corpo giallo citrino.

Lunghezza del corpo	650 μ.
Larghezza » »	250 μ.
Lunghezza delle antenne.	110 μ.
» delle zampe del III paio	265 μ.

Femmina. — Corpo molto allungato, circa tre volte più lungo che largo e verso le due estremità attenuato-rotondato. Segmenti del corpo distinti tra loro da profondi solchi e ornati, sui margini liberi, di numerosi e brevi peli. Regione toracica dorsale provvista verso il mezzo di una vistosa e profonda foveola di forma più o meno ovale e a contorno regolare. Occhi piuttosto piccoli, tubercoliformi, disposti ai lati del corpo e poco sporgenti. Setole rostrali molto lunghe. Antenne brevi ed esili, rivestite di numerosi peli di mediocre sviluppo e costituite di otto articoli che, per ordine di lunghezza, si seguono nel modo seguente: 8, 2, 1, 4, 3, 7, 5, 6. Zampe normali, piuttosto brevi e poco robuste. Segmento preanale

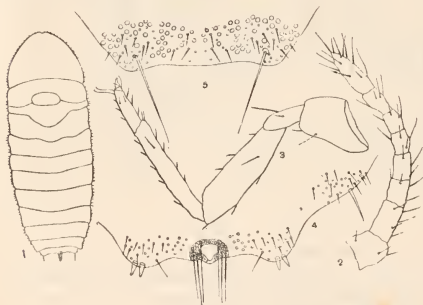



Fig. 273.
Pseudococcus diminutus Leon. Femmina adulta. — 1. L' insetto veduto dal dorso. — 2. Antenna. — 3. Zampa del III paio. — 4. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso. 5. La stessa veduta dal ventre.

sporgente lateralmente in due modesti lobi a margine rotondato. Detto segmento, dal lato del ventre, presenta numerosi dischi ciripari di grosso calibro, tra i quali se ne trovano disseminati molti altri di calibro minimo, nonchè dei corti peli che hanno una distribuzione simmetrica. Verso l'apice dei lobi si nota l'inserzione di una robusta e lunga setola. Al dorso,

invece, il segmento presenta buon numero di dischi ciripari di calibro minimo e distribuiti tra essi dei peli più o meno lunghi. Mancano da questo lato i dischi ciripari di grosso calibro e si riscontrano, invece, due spine coniche di mediocre robustezza, piantate lungo il margine libero del lobo, verso il suo apice. Sui segmenti precedenti l'anale, a differenza di quanto si osserva nelle altre forme congeneri da noi considerate, troviamo che mancano le caratteristiche spinette laterali le quali sono sostituite da un pelo più robusto dei circostanti (fig. **273**, 4). Rimanente tegumento del corpo, al dorso, fornito di numerosi dischi ciripari, di cui una porzione a calibro minimo, altri a calibro medio, tra i quali stanno inseriti del peli di varia lunghezza. Peli e dischi ciripari sono ordinati in serie trasversali. Mancano la grosse ghiandole tubulari. Tegumento, dal ventre, ricco di peli e di dischi ciripari, tra i quali predominano quelli di grosso calibro, che sono numerosissimi, specie sugli ultimi segmenti addominali ed in particolar modo attorno all'apertura sessuale. Anello anale con sei peli, i quali raggiungono a mala pena i due terzi della lunghezza della setola che sta inserita verso l'apice dei lobi del segmento preanale.

Il corpo dell'insetto si mostra sempre abbondantemente ricoperto da secrezione cerosa, però sui lati non presenta mai i caratteristici cilindretti cerosi che sono così frequenti in moltissime altre specie.

Spogliato della secrezione cerosa questo *Pseudococcus* mostra una colorazione gialla.

Lunghezza del corpo . . . . . 3–4 mm.
Larghezza » . . . . . 1–1 $^1/_2$ mm.
Lunghezza delle antenne . . . . 475 μ.
» delle zampe del III paio 700 μ.

Habitat. — Frequentissimo e abbondantissimo sul *Phormium tenax* a Bordighera (Liguria).

Pseudococcus adonidum (Linn.) Westw.

(Fig. 274-276)

Coccus adonidum Linné, Syst. Nat. edit., XII, p. 140 (1767); Boisdv., Essai sur l'Ent. Hortic., p. 346 (1867); Targ., Studii sull. Coccin., pp. 18, 19, 58 (1857).

Pseudococcus adonidum Westw., Mod. Class. Ins., I, Synop. p. 118 (1839); Kirkaldy, Fauna Haw., III, pt. 2, p. 103 (1902); Marchal, Ann. Soc. ent. Fr., Vol. LXXVII, p. 226 (1907); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 220 (1912); Brain, Trans. Royal Soc. of South Africa, Vol. V, Pt. 2, p. 106 (1915).

Dactylopius longispinus Targ., Catal., p. 32 (1869); Id. Ann. di Agricolt., p. 136 (1881); Berl., Riv. Pat. veg., Anno II, n. 1-8 (1893); Green, Ent. Month. Mag., XXXIII, p. 73 (1897).

Dactylopius adonidum Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 306 (1875); Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 341 (1881).
» *pteridis* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 321 (1875).
» *longifilis* Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 344 (1881); Targ., Ann., di Agricolt., p. 401 (1884).
» *longispinus* Newst., Mon. Brit. Coccidae, Vol. II, pag. 167 (1903.)

Larva. — La larva di *Pseudococcus adonidum* rassomiglia moltissimo a quella del *P. citri;* tuttavia se ne distingue per alcuni minuti caratteri. Il corpo in confronto è più allungato, le antenne e le zampe più lunghe e più gracili. Quanto al segmento preanale questo porta inseriti,

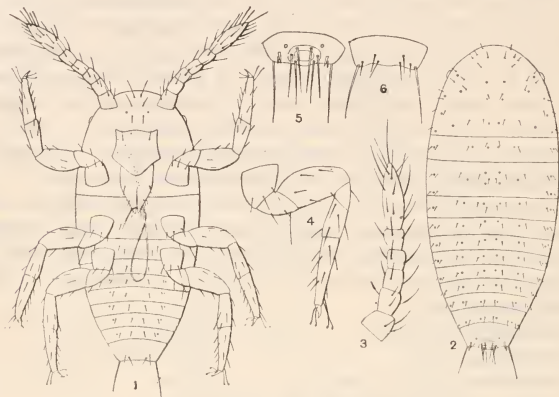



Fig. 274.
Pseudococcus adonidum (L.) Westw. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremità posteriore dell' addome veduta dal dorso. — 6. Segmento preanale veduto dal ventre.

al margine libero di ciascun lobo, due peli mediocri e tra loro eguali in lunghezza. Fra i due peli si notano due spine con inserzione dorsale, le quali sporgono oltre il lobo stesso e risultano quindi più lunghe e robuste di quelle analoghe del *P. citri.* Sui margini dorsali dei vari segmenti del corpo si notano ancora altre spinette, appaiate e disposte in mezzo ad un'areola di filiere, le quali vanno decrescendo in lunghezza e robustezza procedendo dall' ultimo segmento addominale al primo per ridursi poi a semplici e corte setole, nelle areole dei somiti toracici e cefalico.

Colore del corpo giallo-ocraceo o giallo-rossastro.

Lunghezza del corpo. . . . . . . 450 μ.
Larghezza » » . . . . . . 180 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 160 μ.
» delle zampe del III paio 240 μ.

Ninfa. — Ordinariamente molto allungata, coi margini del corpo pressochè paralleli, o appena leggermente arcuati all'infuori. Al dorso i solchi che separano il capo dal torace e il protorace dal mesotorace sono decisamente ricurvi all' indietro, anzichè rettilinei come nel *P. citri*. In confronto con questa specie abbiamo ancora che tanto le foveole dorsali quanto quelle ventrali sono molto più appariscenti, e di più le spinette inserite nei gruppi di ghiandole marginali sono molto più robuste in questa ninfa che in quella appartenente al *P. citri*. Il corpo, particolarmente dal lato ventrale, è ricco di molti peli lunghetti, i quali sporgono anche dal contorno anteriore del capo, mentre nelle ninfe di *P. citri*, e negli adulti loro, detta regione è pressochè glabra. Le antenne proporzionatamente sono più lunghe e sottili di quelle della specie presa a confronto, dalle quali differiscono anche per le diverse dimensioni dei singoli articoli che le compongono. Così dicasi pure per le zampe, le quali proporzionatamente sono più lunghe e robuste di quelle della ninfa di *P. citri*. L' armatura del segmento anale è identica a quella dell'adulto. Essa, come si rileverà più sotto, si differenzia notevolmente da quella presentata dal *P. citri* e perciò riesce facile anche dietro l'esame di detti caratteri di riconoscere la specie.

Lunghezza del corpo . 1300 μ.
Larghezza » » . 600 μ.
Lunghezza delle antenne 300 μ.

Femmina. — La femmina ormai matura e che abbia raggiunto il suo massimo accrescimento è di forma ovale allungata, davanti e di dietro rotondata, coi margini laterali del corpo quasi paralleli fra loro e solo assai leggermente arcuati all'infuori. Il dorso è leggermente convesso e segnato da profonde impressioni corrispondenti ad attacchi dei fasci muscolari e alle divisioni tra i vari segmenti, le quali risultano bene distinte anche sui margini laterali del corpo. Il corpo è tutto coperto da secrezione cerosa che risulta più abbondante di quella del *P. citri*. Le antenne sono proporzionatamente molto più lunghe ed esili che non quelle della larva, ma al solito paragonate alle dimensioni del corpo, si riconoscono invece, relativamente a questa misura, più corte che non lo sieno nella larva. Si compongono di otto articoli, sono di dimensioni conformi a quelle del *P. citri* per ciò che riguarda le misure dei singoli articoli; essi però sono tutti più lunghi e più gracili dei corrispondenti dell'altra specie, per modo che l'antenna dell'adulto di *P. adonidum* è più lunga di quella dell'adulto di *P. citri*. Zampe, più allungate e robuste di quelli di *P. citri*. Segmento preanale provvisto di due filamenti cerosi molto lunghi e delicati, i quali possono superare la lunghezza totale del corpo. Altri filamenti cerosi marginali sono distribuiti sugli altri segmenti, ma questi sono più brevi dei precedenti e la loro lunghezza decresce via via che si procede dall'indietro

all'avanti. Lobi del segmento preanale prominenti, rotondati, con una setola al margine, di lunghezza mediocre e che supera appena l'estremità dei peli anali. Detti lobi al dorso presentano due spinette più robuste di quelle corrispondenti del *P. citri*, circoscritte da un gruppo di ghiandole molto numerose, le quali hanno i loro orifici contigui, mentre sul *P. citri*, come è stato notato, il numero delle ghiandole è sensibilmente

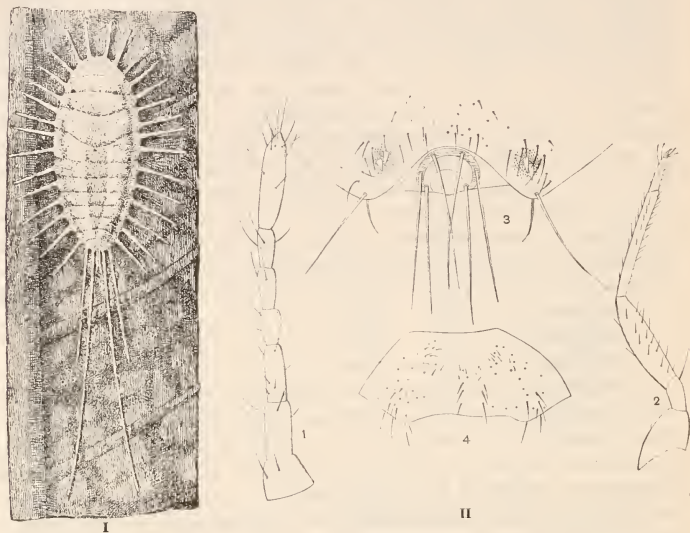



Fig. 275.

Pseudococcus adonidum (L.) Westw. — I. Porzione di corteccia di *Ficus elastica* con una femmina provvista del suo rivestimento ceroso (Da Berlese). — II. Femmina adulta. 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Estremità posteriore dell' addome veduta dal dorso. — 4. Segmento preanale veduto dal ventre.

minore e i loro orifici sono distanziati tra di loro. Quanto ai gruppi di ghiandole e di spinette che sono disposti sui margini degli altri segmenti del corpo, si trova che essi si compongono d'ordinario, per ciascun gruppo, di dodici a quindici ghiandole, di due o tre spine e di qualche pelo. Il numero di questi ultimi varia da uno a due pei gruppi addominali, e da quattro a cinque per quelli cefalici. È da rilevarsi il fatto che detti peli mancano del tutto nel *P. citri*. Il derma, dal lato ventrale negli ultimi sei segmenti addominali, presenta dei dischi ciripari di grosso calibro, disposti in serie trasversali irregolari; d'ordinario questi dischi, su ogni segmento, sono raccolti su due serie che corrono più o

meno parallele al margine del medesimo. Sui segmenti settimo e ottavo i dischi ciripari sono distribuiti in modo irregolare, mentre sul somite terzo sono riuniti in un'unica serie anzichè in due. Quanto al numero di queste ghiandole si trova che esse aumentano e si fanno sempre più dense man mano che si procede dai segmenti anteriori a quelli posteriori. Oltre ai grossi dischi ciripari il derma è ricco anche di altri di calibro molto più piccolo a contorno circolare irregolare, i quali si trovano disseminati ovunque su tutta la superficie ventrale dell'insetto; di più il derma, su tutti i somiti, reca numerosi peli che sono disposti essi pure in serie trasversali. Dal lato ventrale, sempre tra il secondo e il terzo segmento addominale, vi è una grossa faveola, nettamente distinta, a margini chitinosi e segnata nel mezzo da una linea trasversale mediana. Al dorso il derma manca dei grossi dischi ciripari ed è solo provvisto di quelli di minor calibro, che sono molto numerosi e diffusi ovunque; tra essi vi sono disseminati dei peli corti e numerosi. Se mancano, però, i grossi dischi ciripari, il derma da questo lato è provvisto di alcune ghiandole tubulari a condotto breve, le quali, sia nei segmenti toracici che in quelli addominali, sono tra loro molto distanziate. Ogni segmento possiede soltanto alcune di queste ghiandole le quali sono disposte su un' unica serie. Come nella ninfa anche nell'adulto il derma al dorso presenta due foveole nella regione cefalica e due in quella addominale tra il quinto e il sesto segmento.

Fig. 276.
Pseudococcus adonidum (L). Westw. Maschio. — 1. Antenna. — 2. Zampa.

Colore del corpo bruno, cioè grigio oscuro, piuttosto traente all'olivastro che al rossastro, con zampe, antenne e rostro di color giallo-cera.

Lunghezza del corpo . 4 mm.
Larghezza » » . 2 mm.
Lunghezza delle antenne 660 μ.

Maschio. — Molto simile a quello di *P. citri,* dal quale però si distingue facilmente per presentare il corpo notevolmente più grosso, più robusto e maggiore. Ma oltre che per le suindicate differenze generali, si differenzia ancora per una più ricca villosità di tutto il corpo, per le ali in proporzione al corpo più brevi, per la forma del mucrone delle valve genitali, che finisce troncato e quasi a spatola, anzichè acuminato come nel *P. citri*, per la notevole lunghezza delle appendici

interne delle valve, che invece sono molto brevi nel *P. citri*, ed infine pel pene acuto e piriforme, privo affatto di appendici membranose.

Colore del corpo identico, ma assai più intenso di quello del *P. citri.*

Lunghezza del corpo	1300 μ.
Larghezza massima del corpo.	340 μ
Lunghezza delle antenne . .	750 μ.
» delle ali	1250 μ.
Larghezza »	500 μ.
Lunghezza dei peli addominali	400 μ.

Habitat. — Si riscontra, d'ordinario, su piante coltivate in serra quali gli Agrumi, le Mimose, i *Cyperus*, i *Croton*, gli *Epiphyllum*, i *Ficus*, le *Musa*, le *Fuchsiae*, i *Phyllodendron*, le *Cycas* ecc. ecc.

In regioni a temperatura mite però, quali le meridionali d'Italia e le littoranee, il *P. adonidum* può riscontrarsi anche su piante coltivate in piena aria.

Distribuzione geografica. — Europa, Nuova Zelanda, Is. Maurizio, Chili, Is. Giamaica, S. U. del N. America, Is. Canarie, Africa del Sud, Algeria.

Pseudococcus longipes Leon.

(**Fig. 277 e 278**)

Pseudococcus longipes Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agricolt., Portici, Vol. III, p. 166 (1908).

Femmina. — Corpo ovale allungato, coi segmenti distinti tra loro. Antenne lunghe ed esili, costituite di otto articoli, di cui il primo tronco-conico, il secondo cilindrico, più lungo del precedente, il terzo di poco più lungo del secondo e più breve del terminale, che riesce così il più lundo di tutti; quarto, sesto e settimo egualmente lunghi tra loro e più brevi di tutti; quinto appena più lungo dei precedenti. Tutti gli articoli sono provvisti di peli di lunghezza varia. L'articolo settimo e ottavo ne hanno uno per ciascuno che sono più robusti e caratteristiei per terminare a punta smussuta. Zampe abbastanza robuste e lunghissime; la lunghezza loro aumenta procedendo dal primo paio all'ultimo. Esse sono rivestite da numerosi peli brevi; solo il trocantere ne porta uno abbastanza lungo. Le tibie sono esili e molto lunghe, così da superare la lunghezza dei femori e recano, alle loro estremità anteriori, due corti speroni. I tarsi all'incontro sono brevissimi, così da non raggiungere nemmeno un terzo della lunghezza totale delle

tibie. Esse sono provviste di un sol paio di digituli, del paio cioè più breve. Questi digituli sono notevolmente robusti e molto ingrossati al-

Fig. 277.
Pseudococcus longipes Leon. Femmina adulta. — 1. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso. — 2. Antenna. — 3. Zampa del III paio. — 4. Estremità del tarso e pretarso della stessa più ingranditi.

l'apice; i digituli maggiori sono rappresentati da due esili e lunghi peli. Lobi anali recanti al dorso, presso il margine, la consueta setola, che è molto lunga e robusta e tre altri peli più delicati e di lunghezza diversa; inoltre sull'area più interna si innalzano due lunghe e grosse spine coniche, intorno alle quali vengono ad aprirsi numerosi sbocchi di ghiandole ciripare. Pochi altri dischi ciripari si scorgono qua e là sulla rimanente superficie dei lobi e questi possiedono un diametro maggiore dei primi. Sul segmento preanale, nella regione laterale-marginale, si osservano pure due spine egualmente robuste a quelle prima vedute dei lobi anali, mentre le spine corrispondenti degli altri segmenti sono, in proporzione, meno lunghe e meno grosse. Anello anale con sei peli lunghi e mediocremente robusti. Tutto il derma, tanto al dorso che al ventre, presenta altri numerosi dischi ciripari e dei peli più o meno lunghi piantati tra quelli.

Fig. 278.
Pseudococcus longipes Leon. Femmina adulta. — 1. Spine e dischi ciripari del segmento anale. — 2. Spine e dischi ciripari dei lobi laterali dei segmenti addominali.

Colore del corpo giallo, mascherato però da una secrezione cerosa d'aspetto pulverulento.

Lunghezza del corpo 2 mm. circa
» delle antenne . . . . 650 μ.
» delle zampe del I paio 950 μ circa.
» » » II » 1050 μ »
» » » III » 1300 μ »

Habitat. — Raccolto nel giardino botanico di Pisa sull' *Alocasia macrorica.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Pseudococcus notabilis Leon.

(Fig. 279 e 280)

Pseudococcus notabilis Leon., Boll. Lab. Zool. Scuola Agr. Portici, V. XII, p. 201 (1908).

Femmina. — Corpo ovale, posteriormente molto largo e all' innanzi invece, in paragone, molto più attenuato, ricoperto, quasi totalmente, da piccoli glomeruli di cera bianca. Massima larghezza del corpo, che cade all'altezza del primo segmento addominale, misurante all' incirca i tre quinti della sua lunghezza totale. Segmenti che lo compongono distinti tra loro da profondi solchi e da marcate impressioni foveoliformi e lateralmente non sporgenti in lobi bene manifesti. Margine libero del corpo ornato di brevi peli. Rostro con setole notevolmente lunghe.

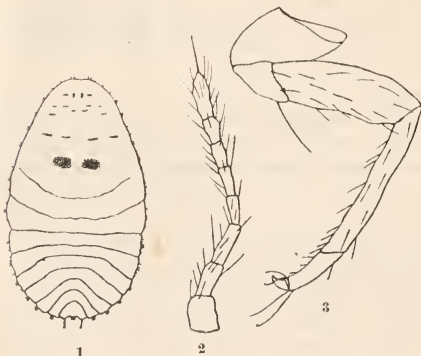



Fig. 279.
Pseudococcus notabilis Leon. — Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal dorso. — 2. Antenna. — 3. Zampa del III paio.

Antenne brevi ed esili di otto articoli, i quali, per ordine di lunghezza, si susseguono nel modo seguente: 8, 3, 1, 2, 4, 5, 6, 7. I tre primi hanno forma piuttosto cilindrica, mentre i seguenti, meno l'ultimo che è fusiforme, sono più o meno infundibuliformi. Numerosi peli rivestono i vari articoli dell'antenna e dette appendici risultano lunghette, ma molto esili. Zampe normali, ornate all'apice di unghia

breve, ma robusta. Segmento preanale terminato da due modesti lobi, i quali, all'apice, sono forniti di una setola molto lunga e robusta. Al lato interno della setola sta piantato, in prossimità della base sua d'inserzione, un pelo che raggiunge, all'incirca, metà della lunghezza di detta setola. Dal lato del ventre il segmento preanale mostra numerosi dischi ciripari di calibro minimo, nonchè dei peli i quali hanno

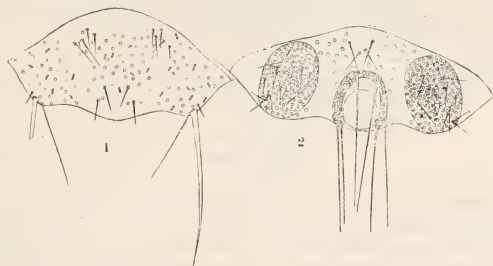



Fig. 280.

Pseudococcus notabilis Leon. — 1. Segmento preanale della femmina adulta veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso.

distribuzione simmetrica e sono riuniti a gruppi conforme mostra la fig. **280**,1. Al dorso, invece, il segmento preanale presenta due aree di forma ovale, una per ciascun lato, le quali sono colorate più intensamente del rimanente tegumento. In dette aree si notano due robuste spine coniche, vari peli di lunghezza diversa e un gran numero di dischi ciripari a piccola sezione e a contorno più o meno triangolare, i quali sono abbastanza fitti, senza tuttavia venire a reciproco contatto. Il resto del tegumento presenta sparsi qua e là altri dischi ciripari conformi a quelli prima ricordati, nonchè buon numero di ghiandole tubulari di piccolo calibro e a breve condotto. Sui segmenti precedenti il preanale, lungo i margini liberi, da ciascun lato, abbiamo altre areole, le quali comprendono esse pure delle spinette, alcuni peli semplici e vari sbocchi di minuti dischi ciripari. Le spinette diminuiscono in sviluppo procedendo dallo indietro all'avanti e il loro numero, nelle areole anteriori, aumenta da due a tre. Sulla rimanente superficie del corpo il derma, al dorso, presenta sparsi qua e là buon numero di dischi ciripari di piccolo calibro, molte ghiandole tubulari minime e poche altre di grosso calibro; dal ventre, invece, oltre a numerosi dischi ciripari a calibro minimo e un certo numero di peli, abbiamo ancora sugli ultimi segmenti addominali dei grossi dischi ciripari, i quali riescono particolarmente numerosi attorno all'apertura sessuale. Anello anale con sei setole lunghe e robuste.

Colore del corpo su per giù identico a quello delle specie congeneri.

Lunghezza del corpo da 2 $^1/_2$ mm a 3 $^1/_2$ mm.
Larghezza » » $^1/_2$ mm a 2 mm.
Lunghezza delle antenne . . . . 600 μ.
» delle zampe del III paio 985 μ.

Habitat. — Raccolto nel giardino d'acclimatazione Hambury alla Mortola (Ventimiglia) sul *Myoporum tuberculatum* e su una *Nicotiana* sp.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Pseudococcus vitis (Niediel.).

(Fig. 281-283)

Coccus vitis Niediel., Bull. Soc. d'Acclim., (2), VII, p. 328 (1870).
Dactylopius vitis Licht., Bull., Soc. ent. Fr., (5), II, pp. LXXIII, LXXIV (1872); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 324 (1875); Lataste, Actes Soc. Sci. Chili, (5), I, p. 24 (1896); Buffa, Boll. Entom. agr. e Patol. veg., Anno VIII, n. 12, p. 275, Padova (1901); Mangin e Viola, Nature, p. 384 (1903).

Larva. — Corpo ovale allungato, sul davanti rotondato e di dietro alquanto attenuato, di colore giallo citrino. Segmenti del corpo tanto al dorso che al ventre nettamente distinti tra loro. Occhi tubercoliformi, laterali, di color castagno oscuro. Antenne di sei articoli, verso l'apice ingrossate e rivestite di peli lunghetti e di sviluppo presso a poco eguale. Degli articoli dell'antenna il primo è più largo che lungo, il secondo ha i margini laterali paralleli e così pure l'articolo terzo; il quarto e il quinto hanno invece la forma a tronco di cono rovesciato; invece l'articolo terminale è di forma ovale, alquanto appiattito all'apice. Zampe robuste, rivestite di pochi ed esili peli. Degli articoli che le compongono la tibia è più breve del tarso; il pretarso è armato di un'unghia lunga e forte; digituli quattro. Margini liberi del corpo

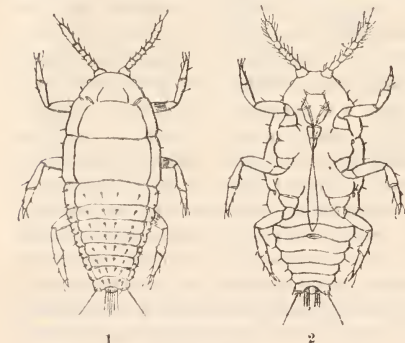



Fig. 281.
Pseudococcus vitis (Niediel.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal dorso. — 2. Lo stesso dal ventre. (Da Berlese).

provvisti di radi e brevi peli. Segmenti addominali, dal ventre, con dei minuti peli distribuiti in quattro serie longitudinali, che decorrono parallele ai margini liberi del corpo. Altri peli, senza uno speciale ordine, stanno inseriti sul torace ed altri più numerosi e più lunghi sul capo. Segmento preanale sporgente posteriormente in due modesti lobi, i quali all' apice recano una setola lunga e robusta. Detti lobi al dorso presentano ognuno un paio di spinette, mentre dal lato ventrale, in punti corrispondenti, recano due peli lunghi tre volte la lunghezza delle spinette. Tanto sul segmento preanale quanto su quello anale si notano degli altri peli, i quali sono brevi e distribuiti conforme mostra la fig. **281**.

Lunghezza del corpo . . . . 360 μ.
Larghezza » . . . . 190 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 190 μ.
» del II paio di zampe 244 μ.

Femmina. — Ovale, più attenuata allo innanzi che di dietro, così che la massima larghezza cade presso a poco all'altezza del terzo posteriore del corpo. La femmina di *P. vitis* si distingue subito da quella

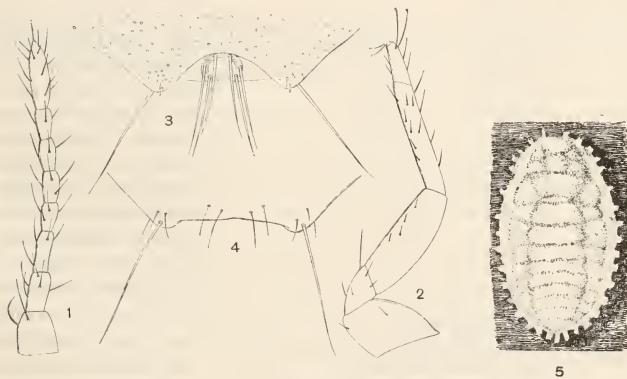



Fig. 282.

Pseudococcus vitis (Niediel.). Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso. — 4. La stessa dal ventre. — 5. Femmina col suo rivestimento ceroso veduta dal dorso. (Il n. 5 da Berlese).

di *P. adonidum* e di *P. citri*, perchè ai margini del suo corpo invece dei 17 cilindretti, vi sono soltanto brevissime sporgenze di cera. Segmenti del corpo bene distinti tra loro e al dorso, nel mezzo, sensibilmente più convessi che nelle porzioni laterali, di guisa che il dorso dell' insetto, nel suo complesso, risulta quasi trilobo, cioè rigonfio longitudinalmente nel centro, piano attorno. Antenne molto esili, di otto articoli, dei

quali il primo grosso, presso a poco tanto lungo che largo; il secondo e il terzo all'incirca eguali tra loro in lunghezza, ma notevolmente meno robusti del primo; articoli successivi dal quarto all'ottavo infundibuliformi, quasi egualmente lunghi tra loro, salvo il quarto che è il più breve; l'articolo terminale, di forma ovale, è più lungo di tutti gli altri articoli, così da misurare una lunghezza superiore a quella data dai due precedenti presi assieme. Tutta l'antenna è rivestita di peli lunghetti e su per giù di eguale misura. Zampe di forma normale, in proporzione al corpo brevi ed esili. Degli articoli la tibia è lunga quanto il femore, mentre il tarso poco più di un terzo della lunghezza della tibia. I peli che recano le zampe, meno qualcheduno, sono tutti brevi e delicati. Lobi anali muniti all' apice di lunga e robusta setola. Essi al dorso presentano ognuno due spinette e qualche minuto pelo ; mentre alla faccia ventrale stanno inscriti vari peli i quali sono abbastanza lunghi e robusti (fig. 282, 4). Derma ricco di ghiandole ciripare (fig. 282,3) che sono di due diversi calibri: le une rotondeggianti, maggiori ed in minor numero, distribuite soltanto alla faccia ventrale della regione addominale, dove più numerose si riscontrano nell' area circostante l' apertura sessuale: le altre, triangoliformi, più numerose e notevolmente più piccole, diffuse ovunque tanto alla faccia ventrale quanto alla dorsale del corpo. Dette ghiandole, da questo lato, sui margini, sono anche raccolte in piccoli gruppi costituiti da 10 a 12 elementi attorno alle spinette ed ai peli che le sostituiscono e che si trovano su ogni segmento del corpo verso il suo orlo libero.

Fig. 283.
Pseudococcus vitis (Niedel.). Maschio. — 1. Zampa. — 2. Estremità posteriore dell' addome.

Colore del corpo giallo rossastro.

Lunghezza del corpo	. . . . . .	3800 μ.
Larghezza »	. . . . . .	2000 μ.
Lunghezza delle antenne	. . . .	525 μ.
» delle zampe del III paio		950 μ.

Maschio. — Molto simile al maschio di *P. citri,* da cui si distingue anzitutto per la colorazione uniforme giallo-citrino chiara, per possedere

un torace più voluminoso, per le ali biancastre tendenti al grigio, le quali paragonate a quelle del maschio di *P. citri* sono più brevi e più strette, e per ultimo perchè esso è provvisto di setole e peli anali molto più lunghi di quelli corrispondenti che reca il maschio della specie presa a confronto.

Lunghezza del corpo . . . 940 μ.
Larghezza massima del corpo 280 μ.
Lunghezza delle ali . . . . 950 μ.
Larghezza » . . . . 360 μ.
Lunghezza dei peli addominali 330 μ.

Habitat. — Frequente in tutta Italia sulla Vite, che attacca tanto nelle parti aeree che in quelle sotterranee.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia; Algeria, Palestina.

Pseudococcus ficus (Signoret).

(Fig. 284)

Dactylopius ficus Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 315 (1875).
Pseudococous ficus Fern., Catal. of the Coccidae, p. 101 (1903); Leon., Boll. Labor. Zool. Sc. Agric. Portici, Vol. III, p. 166 (1908).

Femmina. — Pér la fabbrica del corpo, la colorazione e il rivestimento ceroso si presenta su per giù identica a molte altre specie che rientrano in questo gruppo. Antenne di otto articoli, di cui il terminale è il più lungo di tutti e misura la lunghezza complessiva dei due articoli precedenti presi assieme. Gli altri articoli, per rispetto alla lunghezza, seguono nell'ordine seguente: 2, 3, 1, (4, 7), 6, 5; il quarto e settimo sono egualmente lunghi; il sesto è appena più breve di quest'ultimi, mentre il quinto risulta, evidentemente, il più breve di tutti. Tutti gli articoli dell'antenna portano dei peli, lunghetti, ma non molto robusti. Zampe normali, bene sviluppate e piuttosto lunghe. Degli articoli la tibia ed il femore si eguagliano presso a poco in lunghezza, mentre il tarso è breve e non misura che poco più di un terzo della lunghezza totale della tibia. Il pretarso, all'apice, è ornato di robusta unghia ricurva; sono presenti i consueti digituli dei quali due più lunghi e due più brevi. Pochi e minuti peli sono distribuiti sui vari pezzi che compongono le zampe. Setole rostrali lunghe. Segmento preanale terminato in due lobi a margini largamente rotondati. Detti lobi, dal lato del ventre, presentano una robusta e lunga setola inserita verso l'apice del lobo, più altri cinque o sei peli, abbastanza lunghi e robusti, disposti conforme mostra la fig. **284**,3. Il derma del segmento, da questo lato, mostra dei dischi ciripari di due

sorta, alcuni minuti e a sezione quasi triangolare se gli angoli non fossero smussati-rotondati, gli altri di calibro più vistoso e a sezione circolare. Detti sbocchi ghiandolari in nessun punto sono stipati, ma ovunque convenientemente distanziati tra loro. Dal lato del dorso, invece, il segmento è fornito verso il margine libero di due spinette rigide e molto affilate in punta e di un'unico e robusto pelo che ha la sua inserzione discosta dall'orlo libero del segmento. Quanto al derma esso da questo lato non presenta che un'unica qualità di sbocchi ghiandolari e precisamente soltanto di quelli a calibro minimo. Le stesse caratteristiche su per giù presenta il derma degli altri segmenti. A questo proposito sarà sufficiente notare che dal lato ventrale i dischi ciripari di maggior calibro si riscontrano solo nella porzione posteriore del corpo, e che più numerosi si riscontrano nell'area circostante l'apertura sessuale; quanto ai peli troviamo che essi, sui segmenti precedenti il preanale, sono ancora più numerosi, specialmente lungo i solchi che servono a delimitare i vari segmenti e lungo i margini liberi dei lobi laterali dei predetti segmenti. Circa la lunghezza di questi peli si osserva che quelli che sono disposti lungo i margini liberi dei vari segmenti vanno diminuendo in lunghezza man mano che si procede dall' indietro all' avanti. Dal lato dorsale il tegumento dei segmenti anzidetti è provvisto pure di peli, ma in quantità minore ed inoltre esso reca sui margini liberi degli stessi due spinette, circoscritte alla base da un piccolo numero di dischi ciripari che sono tra loro bene separati. In detti piccoli aggruppamenti non si riscontra traccia alcuna di peli semplici. La rimanente superficie del segmento presenta buon numero di sbocchi ghiandolari di minor calibro; mancano completamente i dischi ciripari di maggior diametro, come pure non vi ha traccia

Fig. 284.

Pseudococcus ficus (Signoret). Femmina adulta. — 1. Antenna.— 2. Zampa. — 3. Estremità posteriore dell'addome veduta dal ventre. — 4. Porzione della stessa veduta dal dorso.

alcuna di quelle grosse e corte ghiandole tubulari che furono ricordate per il *P. aonidum* e per qualche altra specie. Orificio anale circoscritto da sei setole, la di cui lunghezza raggiunge e sorpassa di poco l'estremità posteriore dei lobi del segmento preanale.

Lunghezza del corpo da 2 mm. a 3.5 mm.
» delle antenne . . . . 570 μ.
» delle zampe del III paio 735 μ.

Habitat. — Raccolto sul Fico (*Ficus carica*) a Catanzaro Sala (Calabria).

Distribuzione geografica. — Europa: Francia, Italia.

Gen. Ripersia Signoret.

Ripersia Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 335 (1875); Mask., N. Z. Trans., XIX, p. 106 (1886) et XXIV, p. 37 (1891); Newst., Mon. Brit. Coccidae, Vol. II, p. 182 (1903).
s. g. *Cryptoripersia* Ckll., Can. Ent., XXXI, pp. 5, 278 (1899).

La *femmina adulta*, per la fabbrica generale del corpo, rassomiglia moltissimo ai *Pseudococcus*. Antenne di sei articoli, raramente di sette. Lobi anali normalmente molto piccoli o rudimentali. Zampe persistenti.

Forme ordinariamente a vita sotterranea.

Questo genere da noi è rappresentato da sei specie. Di queste specie io ho potuto studiarne cinque soltanto. Quanto alla sesta forma, la *Ripersia montana* Newst., non mi è stato possibile di potermi procurare degli esemplari e perciò ho ritenuto conveniente di limitare il trattamento di detta specie alla trascrizione pura e semplice della diagnosi dataci dal Newstead.

I. Femmina adulta con antenne di sette articoli . . . ***R. libera.***
II. Femmina adulta con antenne di sei articoli.
  A. Femmina adulta col terzo articolo delle antenne più lungo dei due articoli seguenti presi assieme. . . . . .
    a.) Femmina adulta con zampe lunghe quasi il doppio delle antenne . . . . ***R. Sardiniae.***
    b.) Femmina adulta con zampe lunghe quasi quanto le antenne . . . . ***R. montana.***
  B. Femmina adulta col terzo articolo delle antenne più breve dei due articoli seguenti presi assieme.
    α.) Femmina adulta col corpo di forma ovale molto allungato, lungo quasi il doppio della sua larghezza. . . . .
    R. inquilina.

β.) Femmina adulta col corpo appena ovale, poco più lungo che largo.
- a.) Femmina adulta con zampe fornite di digituli e antenne lunghe 190 μ circa . . . . . ***B. hypogea.***
- b.) Femmina adulta con zampe sprovviste di digituli e antenne lunghe 254 μ . . . . . . ***R. Silvestrii.***

Ripersia libera Leon.

(Fig. 285 e 286)

Ripersia libera Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, III, p. 170 (1898); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 172 (1912).

Larva. — Corpo a lati quasi paralleli, molto allungato raggiungendo esso una dimensione maggiore di due volte e mezza la sua massima

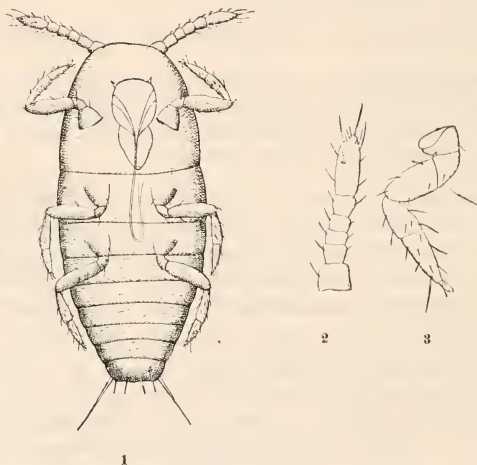



Fig. 285.
Ripersia libera Leon. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa del I paio.

larghezza, alle due estremità lievemente attenuato. Segmenti del corpo abbastanza bene distinti tra loro. Parti boccali bene sviluppate. Antenne di mediocre lunghezza, costituite di otto articoli, di cui il primo grosso e robusto, un poco più largo che lungo; la sua lunghezza supera sempre quella degli articoli successivi eccetto l'ultimo che è notevolmente più lungo di tutti. Articolo secondo e quinto presso a poco eguali

e un pochino più lunghi degli articoli intermedi, terzo e quarto tra loro egualmente lunghi. Tutti gli articoli portano qualche breve pelo, più numerosi e cospicui però sono quelli inseriti sull'articolo apicale. Zampe discretamente lunghe e robuste, armate all'apice di robusta unghia e del paio di digituli più brevi. Degli articoli il femore è corto e grosso, mentre il tarso è lungo una volta e mezzo la lunghezza della tibia. Anello anale con sei peli, che per lunghezza e robustezza sono

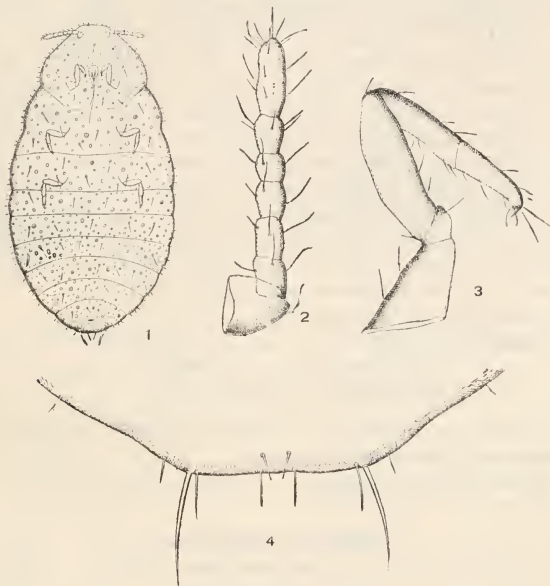



Fig. 286.
Ripersia libera Leon. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. 3. Zampa del III paio. — 4. Estremità posteriore dell'addome veduta dal ventre.

analoghi a quelli di cui vanno provviste le forme congeneri. Il derma, tanto al dorso che al ventre è ricco di dischi ciripari e di corti peluzzi, i quali ultimi si fanno più numerosi e lunghi dal lato ventrale e più particolarmente nella regione frontale.

Colore del corpo lievemente giallo-citrino.

Lunghezza del corpo . . . . . 480 μ.
Larghezza » » . . . . . . 180 μ.
Lunghezza delle antenne. . . . 150 μ.
Lunghezza delle zampe del I paio 190 μ.

Femmina. — Corpo della forma consueta, coi segmenti nettamente distinti tra loro. Parti boccali più ridotte che nella larva. Antenne e zampe brevissime. Le prime formate da sette articoli, di cui il primo robusto, tronco-conico; il secondo più breve, cilindrico e lungo su per giù quanto il quarto e il sesto; terzo un poco più lungo del secondo, ma più breve del primo; quinto più breve di tutti; l'articolo apicale è più o meno fusiforme, più lungo di tutti. Tutti gli articoli presentano dei peli che si riscontrano più numerosi nell' articolo terminale. Zampe fornite di due soli digituli e di due peli più lunghi ed esili che rimpiazzano i peli capitati più lunghi; detto articolo presso a poco, è lungo quanto la tibia. Lobi anali, dal ventre, muniti ognuno di lunga setola e di pochi altri peli molto esili; al dorso, invece, mostrano, presso il margine, un pelo lunghetto e robusto più tre spine di lunghezza diversa, inserite verso la base del lobo. Anello anale con sei peli brevi e poco robusti. Derma ricco di numerosi dischi ciripari; gli uni, e sono più numerosi, a diametro piccolissimo; gli altri, in piccolo numero, a diametro maggiore. Questi ultimi si vedono distribuiti unicamente sulla faccia ventrale dell'insetto. Fra i dischi, e ciò tanto al ventre che al dorso, stanno distribuiti, qua e là, dei peli di diversa lunghezza, però sempre esili e brevi.

Colore del corpo giallo pallido.

Lunghezza del corpo . . . . . . 3 mm. circa.
» delle antenne . . . . 300 μ.
» delle zampe del III paio 350 μ.

Habitat. — Raccolta a Corigliano-Calabro (Calabria) su una graminacea rimasta indeterminata.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Ripersia inquilina Leon.

(Fig. 287 e 288)

Ripersia inquilina Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agricolt., Portici, vol III, p. 174 (1908).

Femmina.—Corpo ovale allungato, anteriormente rotondato. Segmenti del corpo bene distinti tra loro e provvisti, lungo i margini liberi, di numerosi, brevi e robusti peli. Antenne di sei articoli: di questi il primo tronco-conico, è breve e robusto; il secondo cilindrico, più lungo; il terzo più lungo di tutti salvo il terminale; il quarto e il quinto presso a poco eguali tra loro, più corti di tutti; l'ultimo fusiforme. Tutti gli articoli recano dei peli più o meno lunghi, più numerosi però si riscontrano sull'articolo terminale. Zampe abbastanza robuste e molto più lunghe delle antenne, con tarsi, all'incirca, lunghi quanto le tibie, che

sono fornite di due speroni. Lobi anali, dal ventre, con una lunga e robusta setola ed altri peli più esili e più brevi. Margine libero, che

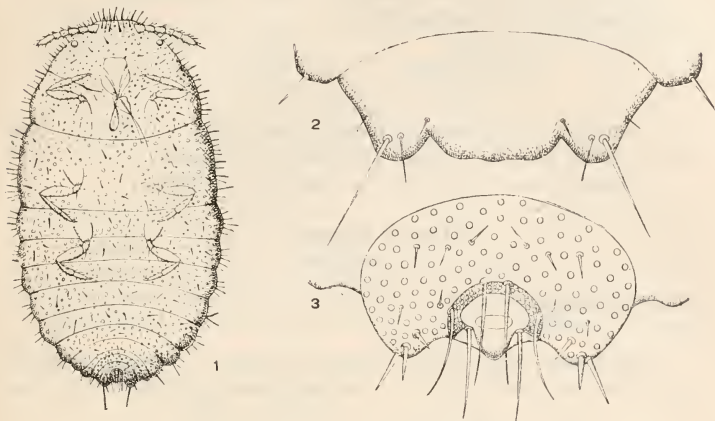



Fig. 287.

Ripersia inquilina Leon. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Estremità posteriore dell' addome veduta dal ventre. — 3. La stessa dal dorso.

decorre tra un lato e l'altro, ornato di quattro peli egualmente distanti tra loro, di cui i due intermedi sono un poco più lunghi dei laterali; più indietro, ed in corrispondenza di quelli, sono inseriti altri due peli brevi. Dal lato del dorso i lobi, lungo il margine libero, non presentano che tre brevissimi peli. Anello anale con sei setole non molto lunghe e robuste. Derma tanto al dorso che al ventre ricco di numerosi sbocchi di ghiandole ciripare, che sono di due sorta, gli uni minuti, gli altri più vistosi. Di sì fatti sbocchi predominano i minori, mentre i maggiori sono pochi e si aprono tutti al lato ventrale degli ultimi segmenti addominali. Qua e là, tra gli sbocchi delle ghiandole ciripare, si osservano, particolarmente dal lato ventrale, dei brevi peli che aumen-

Fig. 288.

Ripersia inquilina Leon. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa del III paio.

tano di numero e riescono anche più lunghetti, nella regione frontale dell'insetto.

Mento biarticolato, con pochi peli inseriti verso l'apice.

Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza del corpo . . . . 1650 μ circa.
» delle antenne . . . . 360 μ »
» » zampe del III paio 600 μ »

Habitat. — Raccolto a Tempio (Sardegna), sul Monte Simbara, in un nido di formica rimasta indeterminata.

Distribuzione geografica. — Europa: Sardegna.

Ripersia hypogea Leon.

(Fig. 289)

Ripersia hypogea Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr., Portici, vol. III, p. 176 (1908).

Femmina.—Corpo globulare appena più lungo che largo. Segmenti del corpo bene distinti tra loro. Antenne e zampe molto brevi; le prime

Fig. 289.

Ripersia hypogea Leon. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa del I paio. — 3. Segmento anale veduto dal dorso.

di sei segmenti, che per lunghezza si seguono nel modo seguente: 6 - 3 - 2 - 1 - 4 - 5. Pochi peli rivestono i primi cinque articoli, mentre sono numerosi sul segmento terminale. Zampe colle tibie appena più lunghe dei tarsi; esistono solo i due digituli più brevi. Pochi minuti peli si osservano sulle zampe. Lobi anali poco pronunciati, provvisti di robusta setola e di altri pochi peli cortissimi sparsi qua e là. Derma al ventre con due sorta di dischi ciripari gli uni più grandi degli altri. Il numero dei dischi ciripari, in confronto a quanto si nota nelle specie precedenti, è molto meno numeroso.

Colore del corpo baio.

Dimensioni: Lunghezza del corpo . . . . . 2-3 mm.
» delle antenne . . . . 190 μ circa.
» » zampe del II paio 230 μ circa.

Habitat. — Raccolto a Maddaloni (prov. di Caserta), scavando il terreno.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

22. — Ripersia Silvestrii Leon.

(Fig. 290 e 291)

Ripersia Silvestrii Leon. Boll., Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, XII, p. 203 (1918).

Femmina ovigera. — Di forma ovale rotondata; tra l' inserzione delle antenne è alquanto attenuata ed al vertice impressa in una larga fossetta. La massima larghezza del corpo cade, all' incirca, all'altezza dell' inserzione del terzo paio di zampe. Segmenti del corpo

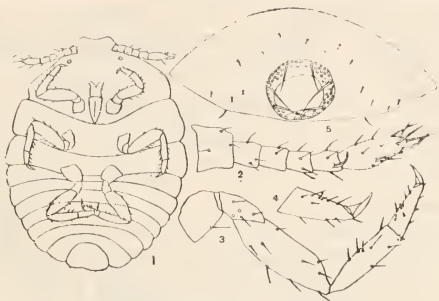



Fig. 290.

Ripersia Silvestrii Leon. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa del III paio. — 4. Estremità del tarso e pretarso della stessa più ingranditi. — 5. Segmenti preanale ed anale veduti dal dorso.

bene distinti tra loro e lateralmente sporgenti in modesti e larghi lobi a margine più o meno ondulato. Orlo libero del corpo ornato di peli brevi. Occhi piccoli, situati al disotto dell'inserzione delle antenne. Antenne di sei articoli, di cui l'articolo apicale, fusiforme, è il più sviluppato di tutti e raggiunge in lunghezza un terzo della lunghezza totale dell'antenna. Gli altri articoli sono tutti più o meno cilindrici e di essi il maggiore per dimensione è il primo, mentre il quarto è il più corto di tutti. Tutti gli articoli hanno dei peli brevi, ma robusti; l'ultimo, inoltre, è fornito di alcune setole più lunghe e più robuste. Anche il quinto, oltre i peli menzionati, presenta un' unica robusta setola

(fig. **290**,2). Zampe di forma normale, robuste, ornate di vari peli di lunghezza e di sviluppo diverso, nel complesso, però, essi sono tutti piuttosto brevi. Tarso ornato di robusta unghia; mancano i digituli. Apertura anale circoscritta da sei peli piuttosto corti e poco robusti; lobi anali poco sviluppati e provvisti di una setola di mediocre sviluppo. Derma, tanto al dorso quanto al ventre, ricco di dischi ciripari e di minuti peli, i quali si trovano intercalati tra i precedenti organi. Superficie del corpo ricoperta da un tenue strato di secrezione cerosa bianca e d'aspetto pulverulento.

Colore del corpo conforme a quello delle altre specie congeneri.

Lunghezza del corpo	1220 μ.
Larghezza »	870 μ.
Lunghezza delle antenne . . .	254 μ.
» del III paio di zampe	425 μ.

Maschio. — Attero, molto simile per la forma del corpo alla femmina adulta, però esso, in paragone di quest'ultima, è di un ovale più

Fig. 291.

Ripersia Silvestrii Leon. Maschio. — 1. L'insetto veduto dal dorso. — 2. Antenna — 3. Segmenti preanale ed anale veduti dal ventre. — 4. Gli stessi veduti dal dorso. 5. Pene e guaina veduti dal ventre. — 6. Pene liberato dalla guaina.

attenuato. La porzione cefalica poi interposta tra l'inserzione delle antenne presenta nel mezzo una impressione molto più profonda di quella che è stata ricordata per la forma femminile. Come nella femmina, anche nel maschio, i vari segmenti che compongono il corpo sporgono lateralmente in lobi bene manifesti, i quali, a differenza di quelli femminili, mostrano dei peli così robusti da doversi considerare piuttosto setole. Queste appendici hanno uno sviluppo vario e tutte, più o meno, sono contorte o ripiegate addirittura ad uncino. Antenne

meno robuste che nella femmina, di sei articoli pur esse; l'ultimo articolo risulta più lungo di tutti gli altri, ma non panciuto come quello corrispondente dell'antenna femminile; seguono per lunghezza il terzo e il quinto, mentre il quarto è il più breve di tutti. Tutti gli articoli dell'antenna sono provvisti di peli, però mancano le robuste setole che abbiamo ricordato per il quinto e il sesto dell'antenna della femmina. Zampe di forma normale; conformi, del resto, alle zampe della femmina. Apparato genitale breve, collo stilo che può essere ritratto completamente entro la guaina. Derma, come nella femmina, sia al dorso che al ventre, ricco di dischi ciripari e di minuti peluzzi. Secrezione cerosa che riveste il corpo e colore del corpo conformi a quelli della femmina

Lunghezza del corpo . . . . . 685 μ.
Larghezza » . . . . . 534 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 254 μ.
» del III paio di zampe 390 μ.
» dello stilo . . . . . 63 μ.

Habitat. — Raccolto a Torre del Greco in un nido di *Plagiolepis pygmaea* (Latr.) dal Prof. F. Silvestri.

Ripersia Sardiniae Leon.

(**Fig. 292**)

Ripersia Sardiniae Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr., Portici, III, p. 173 (1908).

Femmina. — Corpo ovale allungato, coi segmenti distinti tra loro e gli addominali lateralmente rilevati in modesti lobi rotondati. Margine libero del corpo provvisto di peli abbastanza robusti e di diversa lunghezza; tra essi i più lunghi sono quelli che si trovano inseriti nei punti più sporgenti dei lobi laterali dei segmenti. Antenne brevi, di sei articoli, di cui il primo, tronco-conico, è il più robusto, mentre l'ultimo, più o meno fusiforme, è il più lungo di tutti; il terzo è secondo per lunghezza; il quarto e il quinto presso a poco eguali tra loro, più brevi di tutti. Tutti gli articoli recano dei peli di varia lunghezza e robustezza. Zampe piuttosto brevi e gracili, armate di unghia robusta e di due soli digituli; i tarsi sono sensibilmente più brevi delle tibie. Mento biarticolato, con alcuni peli inseriti verso l'apice. Lobi anali, dal ventre, provvisti di lunga setola e di altri pochi peli, tra i quali notevole per la sua lunghezza uno piantato presso l'inserzione della setola anzidetta. Al dorso ciascun lobo presenta tre spine robuste, di cui una disposta lungo il margine libero e le altre due con inserzione più interna. Anello anale con sei peli di mediocre sviluppo. Derma, tanto al dorso che al ventre, ricco di dischi ciripari tutti di egual fabbrica, salvo

alcuni pochi di maggiore diametro, situati al lato ventrale degli ultimi segmenti addominali. Peli semplici sparsi ovunque; essi però risultano

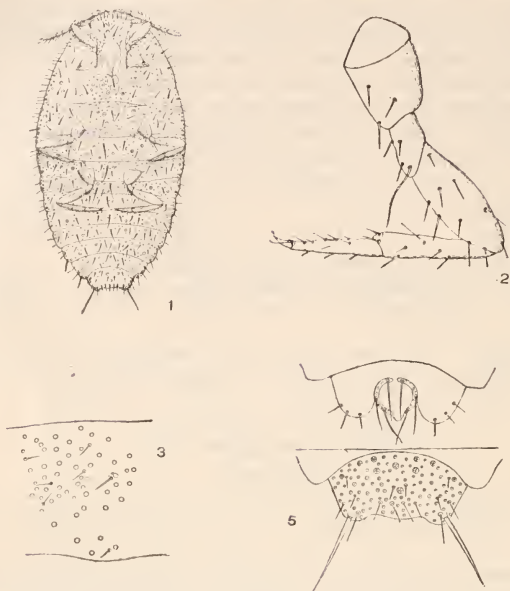



Fig. 292.

Ripersia Sardiniae Leon. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Zampa del III paio. — 3. Porzione di tegumento per mostrare i peli ed i dischi ciripari. — 4. Estremità posteriore dell'addome veduta dorsalmente. — 5. La stessa dal ventre.

più numerosi dal lato ventrale e questi sono, inoltre, un poco più lunghi specie quelli inseriti nella regione frontale.

Colore del corpo giallo citrino.

Lunghezza del corpo . . . . . 1100 μ.
» delle antenne . . . . 200 μ.
» delle zampe del III paio 370 μ-380 μ.

Habitat. — Raccolto a Tempio (Sardegna), sul Monte Simbara, in un nido di *Solenopsisp.*

Distribuzione geografica. — Europa: Sardegna.

Ripersia montana Newst.

Ripersia montana Newst., Ent. Month. Mag., XXXIV, p. 97 (1898); Id. l. c.; XXXVI, p. 249 (1900).

Femmina (dal Newstead). — Ovale allungata. Antenne robuste, di sei o sette articoli (generalmente sei), tutti provvisti di molti peli brevi e rigidi; la formula per quelle a 6 articoli è la seguente: 6, 3, 2, 1 (4, 5); quella per le antenne a sette articoli la seguente: 7, 2, 1 (3, 4, 6), 5. Mento dimero, all'estremo distale largamente arrotondato, provvisto di alcuni minuti peli. Setole maxillo-mandibolari un po' più lunghe del mento. Zampe robuste e più lunghe delle antenne; i digituli dei tarsi sono molto leggermente dilatati, quelli delle unghie più fortemente. Anello anale provvisto di sei setole lunghe circa la metà delle setole caudali. Derma fornito di filiere tubulari molto fitte, con orifizio composto, le quali sono più piccole e maggiormente riunite presso le setole marginali in vicinanza dell' estremità posteriore del corpo. Quivi si trovano anche numerose setole di varia lunghezza. Lungh. 2,75 — 3 mm.; largh. 1,25 - 1,75 mm.

L' *ovisacco* della femmina adulta è composto di feltro spesso e bianco, è di forma più o meno globulare, ma frequentemente appare deformato dal contatto con le radici e con gli steli delle piante sulle quali vive l' insetto.

Diametro massimo 4–5 mm.
» minimo 2 »

Habitat. — Trovata sulle radici di Graminacee e di Composite ad Argentières (Alta Savoia) (1525 m. di alt.) e in nidi di Formiche a Courmayeur (1220 m. di alt.).

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia.

Gen. **Rhizoecus** Künck.

Rhizoecus Künck., Ann. Soc. ent. Fr., (5), VIII, p. 163 (1878); Ckll., Can. Ent., XXXI, p. 278 (1899).

Corpo allungato e sporgente posteriormente in due grossi tubercoli guarniti di peli che, rispetto a quelli che rivestono la rimanente superficie del corpo, sono notevolmente più lunghi. Antenne nella larva e nell'adulto di cinque articoli, coll' articolo apicale provvisto oltre che di peli di forma ordinaria, anche di alcune setole, grosse, robuste, smussate all' apice e più o meno arcuate. Zampe persistenti, senza digituli. Mancano gli occhi.

Rhizoecus falcifer Künck.

(Fig. 293 - 294)

Rhizoecus falcifer Künck, Ann. Soc. ent. Fr., (5), VIII, p. 164 (1878); Signoret., Bull. Ann. Soc. ent. Fr., (6), II, p. XXXV (1882); Künck. e Saliba, Bull. Soc. ent. Fr., (7), 1, p. CXVI (1891); Petri, Boll. uff. Min. Agric. Ind. e Comm., Anno IX, Vol. II, Ser. C, fasc. II, 1 Novem., (1910 .

Ripersia falcifera Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 339 (1912).

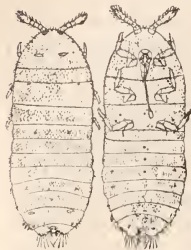



Fig. 293.
Rhizoecus falcifer Künk. - 1. Larva ultima veduta dal dorso. — 2. La stessa dal ventre. (Da Silvestri).

Larva ultima (dal Silvestri). — Corpo allungato, a lati subparalleli, anteriormente rotondato; posteriormente con una insenatura mediana e due processi tubercoliformi laterali; nascosto in una secrezione di cera bianca di aspetto lanuginoso. Liberato da questa cera è di colore fulvo ferrugineo e si vede fornito, al dorso e al ventre, di numerose sottili setole in maggior parte corte, uguali fra loro, ed in parte un poco più lunghe delle altre, disposte presso il margine anteriore e presso quello laterale del corpo. Sulle protuberanze posteriori dell'ultimo segmento esistono quattro lunghe setole e tre-quattro un po' più brevi. Il corpo, inoltre, è provvisto di ghiandole ciripare con tre tubicini-filiere per ciascuna, in numero di 34 così disposte:

Ghiandole	dorsali	laterali	ventrali	Altre ghiandole
Capo	1	2	0	
Protorace	1	2	0	
Mesotorace	2	0	2	
Metatorace	0	3	2	
Addome 1.°	2	0	0	
» 2.°	0	0	0	Una ghiandola circolare mediana ventrale
» 3.°	0	2	0	Una ghiandola come la precedente
» 4.°	0	0	3	
» 5.°	2	0	2	
» 6.°	1	2	1	
» 7.°	2	0	0	Molte piccole ghiandole circolari ventrali
» 8.	0	0	2	Molte piccole ghiandole circolari ventrali

Antenne di cinque articoli, coll'ultimo più lungo di tutti e fornito, oltre che di setole sottili e lunghe, di quattro sensilli in forma di grosse setole, delle quali una breve situata presso il margine esterno sulla faccia inferiore, due lunghe sul margine superiore esterno ed una lunga sul margine superiore interno. Il rostro ha la guaina biarticolata e raggiungente il mesosterno. Le zampe sorpassano, con parte della tibia e col resto, i lati del corpo; sono fornite di alcune setole sottili, di due grossette all'apice della tibia e di due pure grossette alla parte ventrale del tarso; il pretarso è fornito di un' unghia semplice, robusta, avente alla base una brevissima e sottile setola.

Fig. 294.

Rhizoecus falcifer Kunck. Larva adulta. — 1. Antenna. — 2. Apparecchio boccale. — 3. Zampa del III paio. — 4. Sbocco di una ghiandola ciripara (Da Silvestri).

L'apertura anale è circondata da sei lunghe setole che, riunite fra di loro da secrezione cerosa, formano una specie di tubo.

Lunghezza del corpo . . 1200 μ.
Larghezza » » . . 500 μ.
Lunghezza delle antenne 195 μ.

Femmina adulta. — Antenne e zampe come nella larva descritta. Corpo più o meno rigonfiato e anche deformato per le ova che contiene.

Lunghezza del corpo fino a 2000 μ.
Larghezza » » » » 1100 μ.
Lunghezza dell'uovo . . 260 μ.
Larghezza » . . 130 μ.
Maschio sconosciuto.

Habitat. — Comune in Sicilia sulle radici della Vite e su quelle del *Convolvulus arvensis* L Fuori d'Italia oltre che sulle radici della Vite fu raccolto ancora sulle radici di alcune palme come: *Leafosthia elegans, Ptychosperma Alexandrae, Sabal Blackburniana* e su varie specie di *Phormium* coltivate in serra.

Distribuzione geografica. Europa: Francia, Sicilia, Turchia; Algeria.

Gen. Eriococcus Targ.

Eriococcus Targ., Catalogo, p. 33 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 29 (1875); Comst., Rep. U. S. Dep. Agric , 1880, p. 337 (1881); Mask., N. Z. Trans., XIX, p. 104 (1886); Ckll., Can. Ent., XXXI, p. 276 (1889).
Acanthococcus Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 34 (1875).
Uhleria Cooke, Treat. Ins. Inj. Fruit a. For. Trees, Col., p. 41 (1881).
s. g. *Thekes* «Crawf.», Mask., N. Z. Trans., XXIV, p. 28 (1891).

Questo genere è costituito da forme che durante e dopo l'ovificazione si trovano riparate entro un *sacco ceroso*, il quale presenta una consistenza simile al feltro. Questo sacco ceroso, generalmente, è di forma ovale più o meno allungato e convesso ed è provvisto, posteriormente, di una minuta apertura attraverso alla quale possono passare le larve nasciture. Queste larve, per la fabbrica generale del corpo e per essere rivestite, particolarmente lungo i margini liberi del corpo, di numerose spine coniche, rassomigliano assai alle larve del genere *Kermococcus*. La *femmina adulta* è ovale, più o meno allungata, coi segmenti abbastanza bene distinti tra loro e provvisti al dorso e lungo i margini liberi di numerose spine coniche. Antenne di sei o sette articoli; zampe più o meno ridotte, ma sempre presenti. Lobi del segmento anale bene sviluppati e apertura anale circoscritta da sei ad otto setole.

Maschio alato, raramente attero, molto simile ai maschi dei *Pseudococcus*.

Follicolo maschile simile al femminile, ma molto più piccolo.

La fauna italiana non conta per ora che cinque specie, che si possono distinguere nel seguente modo.

I. Anello anale con sei setole.
  - a.) Femmina adulta con un' unica serie di spine cerifere lungo i margini liberi del corpo; dette spine presso a poco tutte dello stesso sviluppo . . . . ***E. araucariae.***
  - b.) Femmina adulta lungo i margini liberi con una serie di spine cerifere di sviluppo tra loro presso a poco eguale e con altre spine di minor calibro, disposte pure per la maggior parte presso l'orlo libero, però con inserzione non marginale, ma più o meno interna . . . . ***E. cactearum.***

II. Anello anale con otto setole.
  - a.) Femmina adulta con l'articolo quarto delle antenne molto più breve del terzo; sacco ceroso bianco sporco o bianco cremeo. ***E. ericae.***
  - b.) Femmina adulta con l'articolo quarto delle antenne presso a poco lungo quanto il terzo; sacco ceroso giallo cremeo . . . ***E. latialis.***

c.) Femmina adulta con l'articolo quarto delle antenne (in antenne di 7 articoli) molto più lungo del terzo; sacco ceroso bianco niveo . . . . *E. Bezzii.*

Eriococcus araucariae Mask.
(Fig. 295 - 297)

Eriococcus araucariae Mask., N. Z. Trans., p. 218 (1878); Berl. e Leon., Chermotheca Ital., fasc. I (1895-96); Leon., Sopra una Cocciniglia che danneggia la *Araucaria excelsa*, Boll. Entom. Agrar., n. 3, 4, 5, 6, 7, Padova (1899); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 72 (1912).

Rhizococcus araucariae Comst., Rep. U. S. Dep. Agricolt., p. 339 (1880).

Uovo. — Di colore giallo aranciato, lungo 300 μ per 150 μ di larghezza.

Larva. — Corpo molto allungato, all'estremità cefalica rotondato; posteriormente, nella regione addominale, quasi cilindrico, all' apice

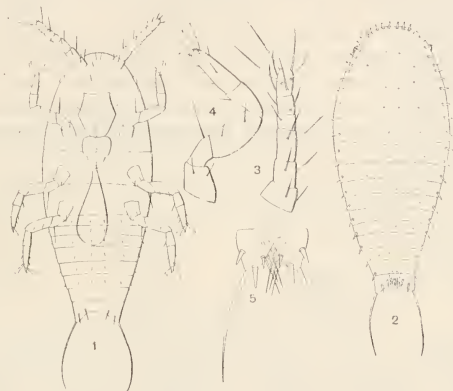



Fig. 295.

Eriococcus araucariae Mask. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso.

troncato e terminato in due lobi molto cospicui. La massima larghezza del corpo cade all'altezza dell'inserzione del terzo paio di zampe e non raggiunge la metà della sua lunghezza totale. Vertice del capo provvisto di quattro minuti peli diretti in avanti, di cui due situati nello spazio compreso tra le inserzioni delle antenne e sono i più brevi e due inseriti a breve distanza ed esternamente a questi. Segmenti del corpo segnati da solchi, dei quali quelli appartenenti alla regione addomi-

nale sono notevolmente più appariscenti di quelli che servono a dividere la regione toracica. Occhi laterali, rilevati a guisa di piccoli tubercoli rotondeggianti, neri. Rostro con setole maxillo-mandibolari molto lunghe. Antenne lunghe circa un terzo della lunghezza del corpo, composte di sei articoli, di cui il primo tanto lungo che largo; il secondo più lungo e di forma cilindrica; il terzo cilindrico pure e ancor più lungo, per modo da raggiungere la lunghezza complessiva degli articoli quarto e quinto e così uguagliare l'ultimo articolo, il quale differisce dagli altri per essere rotondato ed alquanto ingrossato all'apice. Pochi peli rivestono i vari articoli delle antenne; tra essi, i più lunghi, sono tre, piantati sull' articolo terminale e due che sono inseriti sul primo articolo. Zampe bene sviluppate e di lunghezza diversa; di esse il primo è il paio più breve, mentre il terzo paio è il più lungo. La lunghezza del terzo paio di zampe non raggiunge tuttavia la larghezza massima del corpo. Degli articoli il femore è il più lungo di tutti, mentre la tibia è meno lunga del tarso. Come le antenne anche le zampe sono rivestite di pochi e corti peli. Margine libero del corpo provvisto di numerose spine coniche, robuste, ma brevi ; di esse ve ne sono trentadue all'ingiro della regione cefaloprotoracica, due da ciascun lato del meta-e mesotorace, una per lato per ognuno dei primi cinque segmenti addominali e finalmente tre per ogni lobo del segmento anale. Lobi anali forniti all'apice di lunga e robusta setola e dal lato ventrale di due altri peli, di cui quello più esterno sensibilmente più lungo dell'interno. Apertura anale circoscritta da sei peli. Colore del corpo giallo-aranciato.

Lunghezza del corpo . . . . . 370 μ.
Larghezza » » . . . . . 180 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 122 μ.
» delle zampe del III paio 156 μ.

Femmina. — Corpo ovale, largamente rotondato alle due estremità; convesso al dorso e quivi segnato distintamente dai solchi che servono a distinguere i vari segmenti tra loro. Margine libero del corpo con numerose spine coniche, distribuite nel modo seguente: trentasei all' ingiro della regione cefalica, otto nel protorace, sei nel mesotorace, quattro nel metatorace e quattro pure nel primo segmento addominale e finalmente sei per ciascuno dei segmenti addominali che seguono. Antenne brevi, gracili, filiformi composte di sette articoli, dei quali il primo tronco-conico, più grosso dei seguenti; il secondo cilindrico, lungo all'incirca quanto il primo; il terzo lungo quasi quanto i due precedenti presi assieme; il quarto simile al secondo; il quinto e sesto quasi eguali tra loro e più brevi degli altri; l'ultimo conico, più lungo del precedente ma di esso più esile. Peli sugli articoli dell' antenna pochi e brevi. Zampe brevi e gracili, di sviluppo diverso; il primo paio

è il più corto di tutti, il terzo è il più lungo. Regione ventrale dell'insetto rivestita da numerosi peli pressochè eguali tra loro e tutti brevi, meno quattro alquanto più lunghetti e diretti all'innanzi, i quali si trovano piantati nello spazio compreso tra le inserzioni delle antenne. Apertura sessuale situata al ventre, lungo il solco di divisione tra sesto e settimo segmento. Essa si presenta sotto forma di fessura trasversa, la quale non sarebbe tanto facile da avvertirsi se la sua presenza non fosse rivelata da un leggero increspamento dell' epidermide circostante. Lobi anali, brevi, meno vistosi di quelli della larva, provvisti all'apice di robusta setola. Apertura anale circoscritta da sei setole, la cui lunghezza è maggiore della metà delle setole anali.

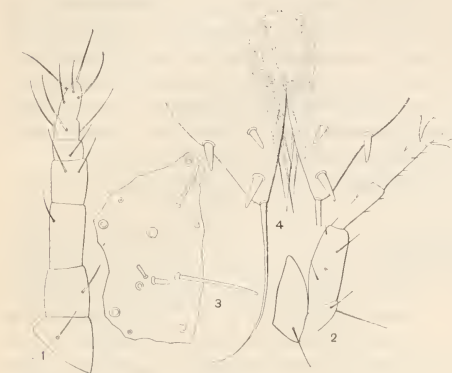



Fig. 296.

Eriococcus araucariae Mask. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Porzione di tegumento. — 4. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso.

Colore del corpo giallo sporco bruno.

Lunghezza del corpo da . . . . 1409 μ a 1950 μ.
Larghezza » » » . . . . 650 μ a 1200 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 310 μ.
» del III paio di zampe 450 μ.

L'*E. araucariae* allo stato di larva e di femmina immatura cambia, sulla pianta ospite, frequentamente di posto e durante detti stadi, ciò che del resto si verifica anche per le altre forme congeneri, presenta la superficie del corpo sprovvista di qualsiasi secrezione. La femmina adulta, invece, giunto il momento di procedere alla deposizione delle uova, si fissa definitivamente e tosto comincia ad emettere dalla superficie del corpo della secrezione cerosa, la quale va a costituire un sacco, a parete dorsale forse un poco più robusta di quella ventrale, il quale avvolge interamente l'insetto. Detto *sacco* o follicolo che dir si voglia è abbastanza convesso, bianco, di consistenza simile al feltro, molto panciuto, ovale. La forma di esso però in molti casi è del tutto irregolare e ciò sta in rapporto col punto scelto dall'insetto per fissarsi, il quale può presentare degli ostacoli che intralciano lo sviluppo rego-

lare del follicolo. Il follicolo serve di riparo oltre che all'insetto anche alle uova, le quali si accumulano nella parte posteriore del sacco ceroso, che presenta a questo scopo uno spazio libero sempre maggiore, perchè la femmina col progredire della ovificazione ritrae sempre più i segmenti addominali in avanti e uno, più o meno, entro l'altro; terminata la deposizione delle uova l'insetto muore e la spoglia di esso, tutta raggrinzita, si trova respinta completamente nella regione anteriore del sacco ceroso. Il follicolo all'estremità posteriore, in un punto che era in corrispondenza coll'apertura anale dell'insetto, presenta una minuta apertura attraverso la quale possono transitare le larve che schiuderanno, a suo tempo, dalle uova contenute entro il follicolo.

Lunghezza del follicolo regolare 2750 μ a 3000 μ circa.
Larghezza » » » 1400 μ a 1550 μ »

Maschio. — Corpo allungato, cilindrico, quasi uniformemente rosso carnicino. Capo cordiforme, stretto anteriormente, largo alla base, al vertice, fra le antenne, leggermente bilobato. Occhi in numero di sei, due dorsali e due ventrali; questi ultimi più grandi dei dorsali e con aspetto di grandi macchie ovalari pigmentate, come gli occhi dorsali, in rosso sanguigno; due laterali, tubercoliformi e notevolmente sporgenti dal margine libero del capo. Antenne di dieci articoli rivestiti di minuti peli. Torace gibboso. Ali bene sviluppate, lunghe quasi quanto il corpo e larghe circa la metà di esso; chiare a riflessi madreperlacei, provviste lungo il margine libero e lungo le nervature di numerosi e minuti peli; rimanente superficie della lamina alare glabra. Bilancieri con una semplice setola ricurva. Zampe lunghe quasi quanto l'addome, gracili, rivestite di numerosi e corti peli. Addome cilindrico, coi lobi del segmento preanale forniti ognuno di due lunghe setole attorcigliate l'una sull'altra e coperte di cera, per modo da costituire nell' insieme un filamento cilindrico bianchissimo che sporge al di fuori del follicolo sotto il quale si sviluppa l'insetto. Segmento anale breve, conico, prolungato in una gobba ottusa, guernita lungo il margine posteriore di quattro robuste setole. Sotto a detto mucrone il segmento termina in una punta acuta chitinosa. Dal lato ventrale il segmento nel mezzo è aperto con un'orificio all'incirca triangolare, i di cui margini, muniti di creste chitinose, sporgono in due apofisi corte e curvate ad uncino. Attraverso la suindicata apertura viene estroflesso, all'atto della fecondazione, l'organo copulatore. Questo è quasi cilindrico, irrobustito al

Fig. 297.
Eriococcus araucariae. Mask. Maschio. Capo, torace e porzione dell'addome. Le antenne, le zampe e le ali sono disegnate solo parzialmente.

lato ventrale da una linea chitinosa, piegato ad arco e aperto all'apice a guisa di un tubo; allo stato di riposo non oltrepassa mai le valve. Oltre alle setole prima nominate, ve ne sono altre quattro inserite sul margine posteriore delle guaine, le quali sono esili e brevi.

Lunghezza del corpo compreso lo stilo . . . . 1130 μ.
» delle ali . . . . 950 μ.
Larghezza » . . . . 400 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 580 μ.
» del III paio di zampe . . . . . . 590 μ.
» delle setole anali spogliate della cera 190 μ.

Follicolo maschile. — Di forma ovale, allungato, bianchissimo, costituito da esilissimi fili cerosi, intrecciantisi in tutti i sensi, caratterizzato da una impressione dorsale rotondeggiante in forma di fossetta, situata verso la metà posteriore del follicolo. Spessore del follicolo non uniforme in ogni sua parte, ma piú grande nel mezzo, meno lungo i margini e piccolissimo in corrispondenza della fossetta dorsale.

Lunghezza del follicolo 1360 μ.
Larghezza » 570 μ.

Habitat. — Frequente in tutta Italia e sull'*Araucaria excelsa*.

Note biologiche. — L'*E. araucariae* si rinviene durante tutto l'anno nei suoi vari stadi di sviluppo. La deposizione delle uova non è simultanea e quindi anche la nascita delle larve avviene a distanza, di guisachè succede che i prodotti delle diverse generazioni si mescolino tra loro rendendo con ciò più difficile lo stabilire il numero esatto di esse nel corso di un anno. La presenza dell'*E. araucariae* determina sulle piante attaccate lo sviluppo di una grande quantità di fumaggine, la quale non si limita a deturpare e a danneggiare la pianta infestata dalla Cocciniglia, ma si diffonde ancora su tutte le piante circostanti, danneggiandole pure in misura più o meno grave.

Distribuzione geografica. — Europa (ovunque si coltivino le *Araucariae*), S. Africa, Egitto, Algeria, Is. Canarie, Is. Azore, Is. Sandwich, Nuova Zelanda, Is. di Ceylon, California.

25 — **Eriococcus cactearum** Leon.

(Fig. 298)

Eriococcus cactearum Leon., Boll. Lab. Sc. Agr. Portici, XII, p 206 (1918).

Larva. — La larva dell' *E. cactearum* rassomiglia moltissimo a quella dell' *E. Bezzii*, sia per la forma generale del corpo, e per la colorazione di esso, come per la disposizione e il numero delle spine

cirifere che stanno disposte lungo il margine libero del corpo e dei lobi anali e per il lungo pelo che si trova inserito al lato ventrale dei predetti lobi. La differenza essenziale, che corre tra le due forme, risiede principalmente nella mancanza nella larva di *E. cactearum* delle due spine cerifere interne del mesotorace. Antenne di sei articoli, dei quali il terzo più lungo di tutti è anche più lungo dei due articoli successivi presi assieme; segue per lunghezza l'articolo terminale, il primo, il secondo, il quinto e il quarto, che non solo è più breve di tutti, ma risulta ancora più largo che lungo. Tutti gli articoli portano dei peli di lunghezza diversa e nel complesso lunghetti. Zampe normali, col tarso lungo circa il doppio della tibia, armato di robusta unghia; quattro digituli, due più lunghi e due più brevi. Setole rostrali lunghissime, quasi il doppio della lunghezza totale del corpo.

Setole anali pure lunghe e robuste.

Anello anale con sei peli.

Lunghezza del corpo.	625 μ.
Larghezza » »	285 μ.
Lunghezza delle antenne . . .	115 μ.
» del III paio di zampe	230 μ.

Femmina. — Rosso vinosa, di forma ovale allungata, anteriormente rotondata, di dietro terminata in due corti lobi. Segmenti del corpo,

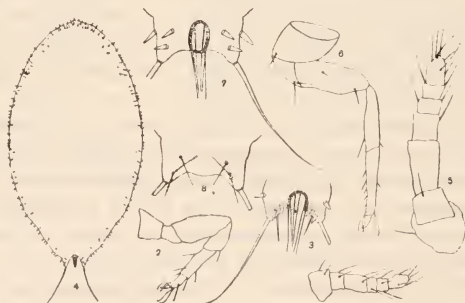



Fig. 298.

Eriococcus cactearum Leon. — 1. Antenna della larva. — 2. Zampa del III paio della stessa. — 3. Segmenti preanale ed anale della stessa veduti dal dorso. — 4. Femmina adulta dal dorso. — 5. Antenna della stessa. — 6. Zampa del III paio della stessa. — 7. Segmento preanale ed anale della medesima veduti dal dorso. — 8. Gli stessi veduti dal ventre.

specie dal lato dorsale, bene distinti tra loro. Apparato boccale non molto grande, con setole rostrali brevi. Antenne di sette articoli di cui il primo molto grosso, il terzo più stretto alla base che all'apice, più lungo di tutti e notevolmente più lungo dei due articoli successivi presi

assieme; il quarto e il settimo pressochè egualmente lunghi, ma un poco più brevi del secondo; il quinto e il sesto più larghi che lunghi ed il sesto più breve del quinto. In qualche esemplare si nota nell'articolo terzo un principio di divisione in due articoli pressochè eguali tra loro in lunghezza. Pochi peli lunghetti sono inseriti sui varî articoli dell'antenna, essi si riscontrano più numerosi sull'articolo apicale. Zampe bene sviluppate, col femore più lungo degli altri articoli, tibia e tarso quasi egualmente lunghi. Lobi anali con setole apicali robuste e molto lunghe, provviste al dorso di tre spine cerifere ed al lato ventrale di tre peli lunghetti; le prime sono inserite verso il margine esterno dei lobi, i secondi invece hanno le loro inserzioni situate più verso il margine interno dei medesimi. Anello anale con sei setole. Derma del dorso fornito, lungo il margine libero, di una serie di numerose e robuste spine cerifere, le quali sono in numero di tre per ciascun lato dei segmenti addominali. Oltre le dette spine cerifere altre ve ne sono di minori dimensioni che sono piantate un po' più all' interno, ma sempre però in prossimità dell' orlo libero del corpo. Queste spine risultano più numerose sulla regione cefalica e toracica, in confronto dell' addominale (fig. **298**,4). Al dorso ancora vengono a sboccare delle ghiandole tubulari, delle quali alcune sono di grosso calibro, altre di calibro molto più piccolo. Questi organi hanno una distribuzione abbastanza uniforme. Dal lato del ventre il derma presenta delle robuste e lunghe setole le quali sono più numerose sulla regione frontale dell' insetto.

Il tegumento da questo lato mostra inoltre sparsi qua e là dei dischi ciripari il cui numero è molto limitato.

Lunghezza del corpo da 2750 μ a 3000 μ.
Larghezza » » . . . . . 1500 μ.
Lunghezza delle antenne. . . . 122 μ.
» del III paio di zampe 635 μ.

Sacco ceroso. — Di forma ovale, più o meno irregolare, alquanto convesso, bianco, d'aspetto cotonoso, mediocremente compatto, al dorso con numerosi filamenti cerosi più o meno sciolti, simili a riccioli, all'interno liscio ma non così compatto che non si possa rilevare l' intreccio dei filamenti da cui è formato.

Lunghezza del follicolo da 3000 a 3500 μ.

Follicolo maschile. — Conforme al femminile, ma molto più piccolo.

Lunghezza da 1250 μ a 1400 μ.

Habitat. — Raccolto a Bordighera (Liguria) su *Cereus* sp., *Mamillaria* sp., *Echinopsis* sp. ecc.

Eriococcus ericae Signoret
(Fig. 299-300)

Eriococcus ericae Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), p. 31 (1975) Marchal, Ann. Soc. ent. Fr. Vol. LXXVII, p. 255 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 142 (1912).

» *devoniensis* Leon., Boll. Labor. Zool. Sc. Agricolt., Vol. III, p. 159 (1908).

Larva. — La larva dell'*E. ericae* si distingue subito dalle forme corrispondenti delle specie congeneri per presentare il derma dal lato dorsale molto più riccamente provvisto di robuste spine cerifere. Infatti, oltre la serie marginale, abbiamo altre tre serie che interessano

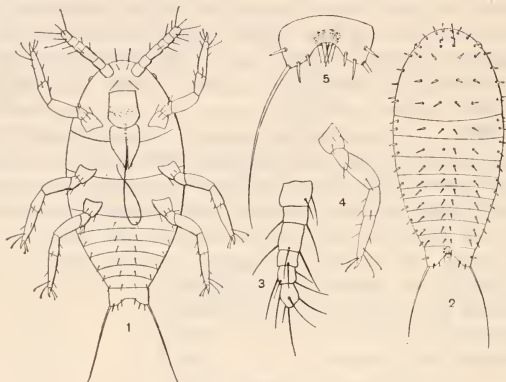



Fig. 299.

Eriococcus ericae Signoret. Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremità posteriore dell' addome veduta dal dorso.

tutti i segmenti, delle quali due corrono paralelle, una a destra e l'altra a sinistra, della linea mediana longitudinale del corpo ed una da ciascun lato, intermedia alla serie mediana e a quella marginale. Il complesso, adunque, di dette spine è di trentaquattro per la regione cefaloprotoracica, di otto per il meso-e metatorace e di sei per ciascun segmento addominale. Dal lato ventrale invece il tegumento è provvisto di quattro serie longitudinali di brevi peli e di alcuni altri alquanto più lunghi dei precedenti, piantati parte sulla fronte e parte lungo il margine libero della stessa, nello spazio compreso tra l'inserzione delle antenne. Antenne di sei articoli, i quali per ordine di lunghezza si seguono così: terzo, primo, sesto, secondo, quarto e quinto. Tutti gli ar-

ticoli portano dei peli che nel complesso sono abbastanza lunghi. Zampe bene sviluppate, normali. Lobi anali brevi, con setola all'apice molto lunga e robusta. Dal lato dorsale i lobi presentano tre spine cerifere, dal lato ventrale invece un'unica setola lunghetta.

Anello anale con sei peli.

Lunghezza del corpo . . . . . 415 μ.
Larghezza » » . . . . . 200 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 114 μ.
» delle zampe del III paio 215 μ.

Femmina. — Corpo ovale, rotondato all' innanzi, di dietro un po' più attenuato e terminato con due modesti lobi. Antenne di sette articoli, dei quali il terzo è costantemente molto più lungo di tutti gli altri. Segue per lunghezza l'ultimo articolo e poi il secondo e il

Fig. 300.

Eriococcus ericae Signoret. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Zampa. — 3. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso.

quarto, i quali sono presso a poco eguali tra loro. Anche eguali tra loro sono gli articoli quinto e sesto, i quali, in confronto agli altri, sono i più corti di tutti. Pochi peli lunghetti sono distribuiti qua e là sui predetti organi. Il Marchal assegna alle antenne dell' *E. ericae* soltanto sei articoli; io però, nei numerosi esemplari da me esaminati, ho sempre riscontrato antenne con sette articoli. Zampe bene sviluppate, normali. Lobi anali al dorso provvisti di tre spine cerifere e sul margine interno di una robusta e lunga setola, la quale misura circa metà della lunghezza delle setole apicali. Anello anale con otto setole. Derma al dorso ricco di spine cerifere, le quali sono di due sorta, le une maggiori e queste si riscontrano in maggior

numero lungo i margini liberi del corpo, le altre di minori dimensioni, raccolte in serie più o meno regolari, che corrono paralelle ai solchi che segnano le divisioni tra segmento e segmento. Qua e là tra le spine minori si riscontrano delle spine di maggior calibro e, negli spazii intercedenti tra le une e le altre, un certo numero di ghiandole tubulari a condotto breve. Dalla faccia ventrale invece il tegumento manca di spine cerifere che sono rimpiazzate in parte da peli lunghetti; di più da questo lato il derma presenta ancora delle piccole ghiandole a sezione circolare, le quali si rinvengono un po' ovunque, però in nessuna parte esse sono riunite in gran numero.

Colore del corpo rosso purpureo.

Lunghezza del corpo da 1500 a 2500 μ.
Larghezza » » » 1000 a 1500 μ.
Lunghezza delle antenne. . . . 210 μ.
» delle zampe del III paio 570 μ.

Ovisacco. — Bianco o cremeo, formato da un ammasso di filamenti intrecciati tra loro in tutti i sensi, così da costituire un tessuto abbastanza compatto, simile al feltro e di forma generalmente ovale molto larga, altre volte globulare, e questo caso si ha quando, per il punto scelto per fissarvi il sacco, l' insetto non può svilupparsi regolarmente.

Lunghezza del sacco ovigero da 1750 a 2500 μ.
Larghezza » » » 1500 a 2750 μ.

Follicolo maschile. — Piccolo, bianco, lineare, lungo 1500 μ circa.

Habitat. — Raccolto sull' Erica in Sardegna. Fuori d' Italia oltre che sull' *Erica arborea* e sull' *E. mediterranea*, fu raccolta ancora sulla *Calluna vulgaris* è, secondo il Lindinger, anche sul *Thymus.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Germania, Austria; Algeria.

Eriococcus latialis Leon.

(Fig. 301-303)

Eriococcus latialis Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, I, p. 144 (1907); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 349 (1912).

Larva. — Corpo allungato, all' innanzi rotondato, posteriormente attenuato e col segmento preanale sporgente in due lobi molto accentuati. La massima larghezza del corpo viene a cadere all'altezza circa del protorace e tale misura è compresa, presso a poco, due volte e mezzo nella lunghezza totale del corpo stesso. Questo, lungo il margine

libero, al lato dorsale, è ornato di una serie di spine, delle quali ve ne é una per lato in ciascun segmento addominale, due in ogni segmento toracico e venti all' ingiro nella regione cefalica. Una seconda coroña

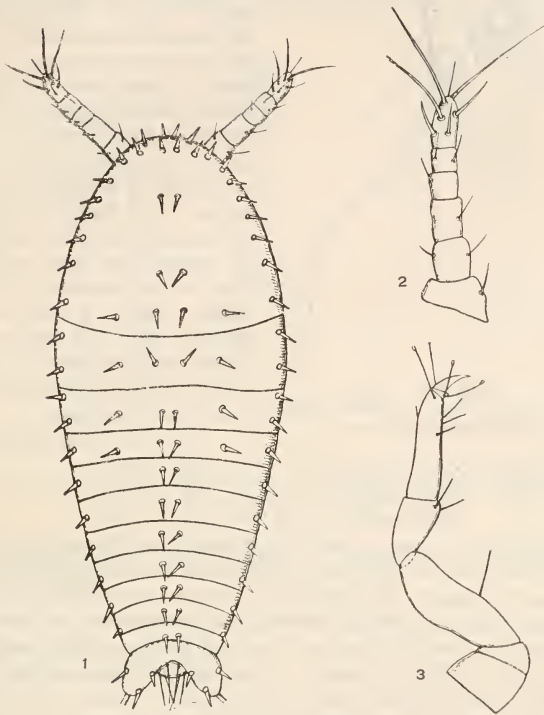



Fig. 301.

Eriococcus latialis Leon. Larva. — 1. L' insetto veduto dal dorso. — 2. Antenna. — 3. Zampa del III paio.

di simili spine, costituita da quattro elementi, trovasi disposta dietro la precedente, verso la regione frontale del capo, nello spazio interposto tra l' inserzione delle antenne. Al dorso, ancora, si osserva una doppia serie di spine che corrono prossime e parallele alla linea mediana longitudinale dello stesso e di più, per i segmenti toracici e per quello cefalico, un' altra serie formata da quattro spine, interposta tra la serie marginale e quella mediana. Sui lobi dei segmenti anali e

sempre al dorso, come vedesi nella fig. **302**, si osservano quattro spine di sviluppo un po' diverso tra loro. I lobi anali recano, al loro apice, una lunga e robusta setola e dal lato del ventre una seconda, inserita verso il terzo posteriore, pur essa abbastanza robusta e lunga. Antenne di sei articoli, di cui il terzo e l'ultimo sono i più lunghi di tutti, mentre il quarto e il quinto sono i più brevi e all'incirca eguali tra loro. Il sesto, all' apice, porta vari lunghi e robusti peli, nonchè talune spine rigide. Zampe bene sviluppate, con tibia breve, così da raggiungere poco più di un terzo della lunghezza del tarso; unghie lunghe e robuste; peli semplici pochi; digituli presenti. Anello anale provvisto di otto peli, che non sorpassano in lunghezza l' apice dei lobi anali.

Fig. 302.
Eriococcus latialis Leon. — Estremità posteriore dell'addome della larva.

Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza del corpo . . . . . 450 - 500 μ.
» delle antenne . . . . 200 - 120 μ.
» delle zampe del III paio 200 μ circa.

Femmina. — Corpo ovale, coi segmenti poco distinti tra loro, anteriormente rotondato, di dietro col segmento preanale sporgente in due lobi bene sviluppati. Margine del corpo recante numerose spine bene sviluppate; altre consimili, pure in gran numero ma più brevi, sono distribuite al dorso dell' insetto. Antenne brevi e gracili, costituite di sette articoli, di cui il quarto è il più lungo di tutti, mentre il sesto è il più breve; l'apicale, lungo quasi quanto il quinto e il sesto presi assieme, è piuttosto grossetto e all' estremità smussato-rotondato. Dei vari articoli il terzo e il quinto sono nudi, mentre gli altri portano dei peli, i quali si rinvengono più numerosi sul settimo. Zampe brevi e delicate, col tarso molto più lungo della tibia, ornato di robusta e lunga unghia; mancano i digituli che sono sostituiti da peli non capitati. Lobi del segmento preanale muniti, all'apice, di lunga e robusta setola, al dorso di tre spine e sul margine interno, verso l'estremità, di un pelo semplice abbastanza bene sviluppato. Apertura anale con otto peli che non sorpassano in lunghezza i lobi.

Colore del corpo giallo - ocraceo.

Lunghezza del corpo . . 1750 - 2000 μ.
» delle antenne . . . . 250 μ.
» delle zampe del III paio 650 μ.

L'insetto sta racchiuso entro un sacco ceroso, di forma più o

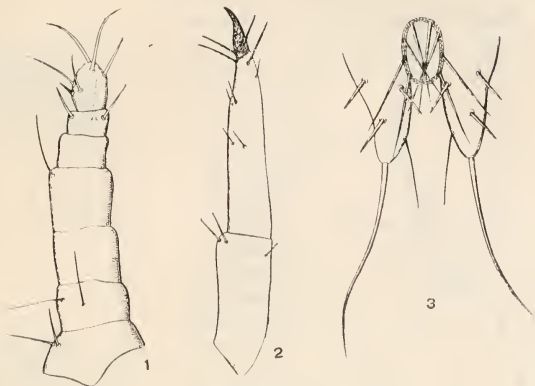



Fig. 303.
Eriococcus latialis Leon. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Porzione di una zampa del III paio. — 3. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso.

meno ovale, tinto in giallo crema. La lunghezza di questo follicolo è di circa 3 mm.

Habitat. — Raccolto a Marino, presso Roma, su una pianta rimasta indeterminata.

Distribuzione geografica. — Europa; Italia.

Eriococcus Bezzii Leon.

(Fig. 304)

Eriococcus Bezzii Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, I, p 148 (1907); Idem., Cherm. Ital., fasc. IV, n. 83 (1908).
» *uvae-ursi* Linding., Die Schildlaüse (Coccidae) Europas etc., pag. 74 (1912).

Larva. — Corpo conforme a quello delle specie congeneri; posteriormente, verso l'estremità, attenuato e col segmento preanale sporgente, all'indietro, in due modesti lobi. La massima larghezza del corpo cade all'altezza del mesotorace. Segmenti ben distinti; gli addo-

minali, dorsalmente e da ciascun lato, eccetto i segmenti preanale ed anale, provvisti, all'angolo posteriore, di una robusta spina conica; segmenti toracici ognuno con tre spine per lato e regione cefalica con una corona, all'ingiro, di sedici spine e con una seconda corona, dietro la

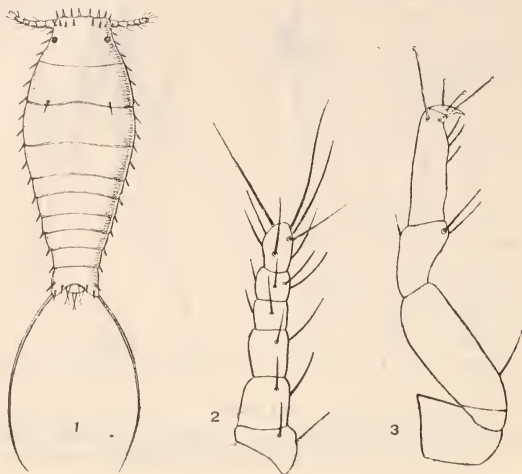



Fig. 304.
Eriococcus Bezzii Leon. Larva. — 1. L'insetto veduto dal dorso. — 2. Antenna. 3. Zampa del III paio.

prima, costituita di sei elementi, disposta verso la regione frontale dell'insetto. Due altre spine notansi, ancora, nella regione dorsale interna del mesotorace. Anteriormente, sempre dal dorso, un poco più dietro del punto che corrisponderebbe all'inserzione delle antenne, che stanno piantate alla faccia ventrale, si osservano gli occhi semplici, uno per lato, a guisa di piccole macchie nere, rotondeggianti. I lobi del segmento preanale, al dorso, recano tre spine conformi a quelle prima notate e ventralmente, invece, un solo pelo abbastanza lungo e robusto; di più essi al loro apice portano ognuno una lunga e robusta setola. Il corpo, al dorso, si presenta, del resto, completamente sprovvisto di peli, mentre un piccolo numero di peli brevi e delicati, è sparso qua e là sulla faccia ventrale. Tutta la superficie del corpo è disseminata di numerosi sbocchi di ghiandole ciripare, che hanno dimensioni assai ridotte. Antenne brevi e delicate, composte di sei articoli, di cui il primo brevissimo, ma molto largo; il secondo cilindrico più lungo di tutti, raggiun-

gendo le dimensioni del quarto e del quinto presi assieme; terzo, presso a poco, lungo quanto il sesto, cilindrico; quarto e quinto quasi uguali tra di loro; sesto all'apice rotondato e un po' ingrossato a mo' di bottone, ornato di numerosi, lunghi e robusti peli. Altri peli di vario sviluppo recano, inoltre, gli altri articoli. Zampe brevi e non molto robuste, provviste di pochi peli. La tibia è breve e misura poco più della metà lunghezza del tarso; questo all'apice è ornato di robusta unghia e porta i soliti digituli.

Fig. 305.
Eriococcus Bezzii Leon. — Estremità posteriore dell' addome della larva.

Colore del corpo atro-violaceo.

Lunghezza del corpo . . . . . 600 μ.
Larghezza » » . . . . . . 260 μ.
Lunghezza delle antenne . . . 130 μ.
» delle zampe del III paio 230 μ.

Femmina. — Per la forma del corpo rassomiglia assai all'*E. latialis* e come questo presenta i segmenti del corpo sufficientemente distinti tra loro, nonchè il margine libero del medesimo ornato di numerose spine coniche, lunghette e robuste; di più, dal lato dorsale, presenta altre spine più brevi e più gracili di quelle marginali e meno numerose in confronto dell'*E. latialis*. Il segmento preanale sporge all'indietro in due lobi bene sviluppati, recanti, al loro apice, ognuno una lunga e robusta setola, nonchè, al dorso, tre spine ; mentre dal ventre non presentano che una setola lunghetta, inserita verso il mezzo del lobo nel suo terzo posteriore. Antenne mediocremente robuste e un poco più lunghe di quelle dell'*E. latialis*, costituite, d'ordinario, di sette articoli; ho detto, d'ordinario, perchè in taluni esemplari ho notato, pur rimanendo costante la lunghezza dell'antenna, che il numero degli articoli sale ad otto. Nell'antenna di sette articoli il primo è più lungo che largo; il terzo più breve del secondo; il quarto più lungo di tutti, superando notevolmente la lunghezza del quinto e del sesto, che sono i più brevi e, all'incirca. si eguagliano tra loro; l' ultimo è un poco ingrossato e appena più lungo dei precedenti. L'antenna porta pochi peli, il maggior numero dei quali si osservano inseriti all'apice del settimo articolo. Zampe brevi e delicate, cogli articoli provvisti di pochi ed esili peli. I tarsi sono notevolmente più lunghi delle tibie ed alla loro estremità sono ornati di robusta unghia e muniti di digituli. Apertura anale circoscritta da otto peli lunghetti e robusti.

Lunghezza del corpo . . . . . 1700 μ.
» delle antenne . . . . 300 μ.
» delle zampe del III paio 500 μ.

L'adulto è riparato entro un sacco ceroso bianco niveo, di forma ovale, alquanto convesso e lungo da 2-3 mm.

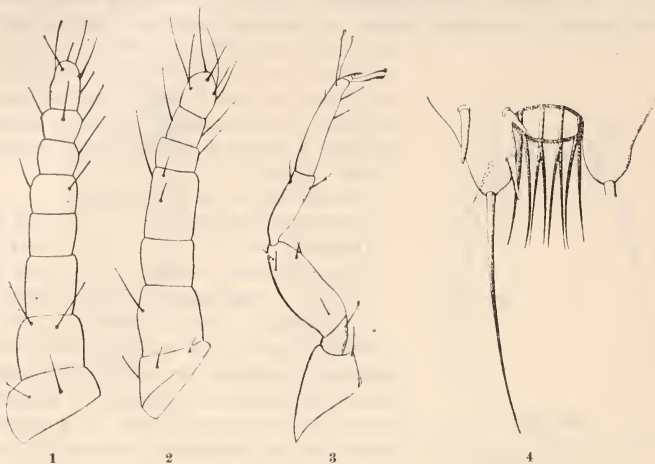



Fig. 306.

Eriococcus Bezzii Leon. Femmina adulta. — 1. Antenna di otto articoli. — 2. Antenna di un altro esemplare con soli sette articoli. — 3. Zampa del III paio. — 4. Estremità posteriore dell'addome.

Habitat. — Sui rami e sui picciuoli delle foglie di *Rhododendron ferrugineum* in Val Venina provincia di Sondrio.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Gen. **Micrococcus** Leon.

Femmina adulta ovigera ovale o piriforme, coi segmenti del corpo indistinti, provvista di zampe e antenne poco sviluppate. Antenne brevi, di tre articoli. Anello anogenitale ornato sui margini di una corona di dodici a ventidue peli; altri peli lunghetti riuniti in numero di tre o quattro costituiscono due ciuffi disposti uno per lato, a destra e a sinistra dell'anzidetta apertura. Ghiandole ciripare poche, più numerose attorno alla regione degli stigmi.

Femmina adulta non ovigera allungata, coi segmenti del corpo bene distinti tra loro; anello anale con soli dieci peli; zampe e antenne conformi a quelle della femmina ovigera.

Maschio attero, simile nella fabbrica del corpo, alla femmina non ovigera, salvo che le antenne sono costituite da quattro articoli.

Il genere comprende due forme:

A.) Apertura anale circoscritta al massimo da 15 setole . . . . . . ***M. Silvestrii.***

B.) Apertura anale circoscritta da 22 setole . . . . ***M. similis.***

Micrococcus Silvestrii Leon.

(Fig. 307-312)

Micrococcus Silvestrii Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agricol. Portici, Vol. I, p. 136 (1907).

» *oviformis* Paoli, Redia, Vol. XI, fasc. I, pag. 241, Firenze (1915).

Femmina non ovigera. — Corpo allungato, un poco ingrossato nella regione cefalica e gradatamente attenuato, procedendo dall' innanzi al-

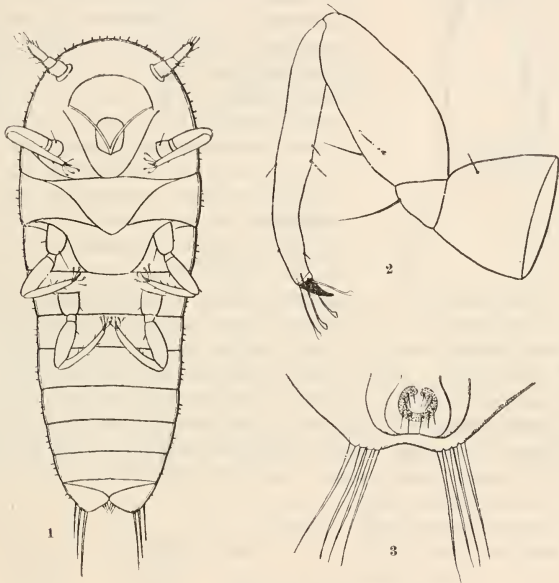



Fig. 307.

Micrococcus Silvestrii Leon. Femmina non ovigera. — 1. L'insetto veduto ventralmente.— 2. Zampa del I paio. — 3. Estremità posteriore dell'addome.

l'indietro nella regione toracica e addominale. Il corpo sporge posteriormente in due modesti lobi, i quali, al loro estremo, portano da tre

a quattro setole lunghette e abbastanza robuste. La massima larghezza sua cade all'altezza dell' inserzione del primo paio di zampe e misura un terzo circa della sua lunghezza totale. Il derma è quasi affatto glabro, non essendo provvisto qua e là che di pochi e minuti péli. Le ghiandole ciripare sono pure poco numerose e diffuse un po' ovunque. Di esse ve ne sono di due sorta, riconoscibili alla diversa dimensione del diametro dei rispettivi sbocchi. Le maggiori, in buon numero, si osservano disposte particolarmente nella regione degli stigmi. I segmenti del corpo sono nettamente distinti tra loro. Dal lato del dorso, nella regione cefalica, un poco più all'indietro del punto corrispondente all'inserzione delle antenne, da ciascun lato, ed in vicinanza dei margini laterali del corpo, si osservano gli occhi semplici, uno per parte; essi hanno l'aspetto di due piccole macchie rotondeggianti, nere. Le antenne, piantate al lato ventrale, sono brevissime e costituite di tre articoli di cui il basale grosso e presso a poco quadrangolare, il secondo molto breve, così che riesce assai più largo che lungo, il terzo lunghetto, per modo da superare la lunghezza dei due precedenti presi assieme e all'apice un poco ingrossato ed arrotondato. Il primo articolo porta un sol pelo, il secondo due ed il terzo parecchi di grandezza e robustezza varia, inseriti quasi tutti verso l'apice. Zampe bene sviluppate, lunghe e robuste. L'anca ed il femore sono molto grossi, mentre la tibia è più sottile, ma molto lunga; su tutti gli articoli si nota qualche pelo. Il tarso, al suo apice, è armato di robusta unghia ricurva, i digituli sono in numero di quattro, due più lunghi e due più brevi. Anello anale ornato, lungo i suoi margini, di 10 peli piuttosto brevi e non molto robusti.

Fig. 308.
Micrococcus Silvestrii Leon. — Antenna di femmina non ovigera.

Colore del corpo giallo ocraceo.

Lunghezza del corpo . . . . 2400 - 2500 μ.
» delle antenne . . . 270 μ.
» delle zampe del III paio 750 μ.

Femmina ovigera. — La forma del corpo non solo differisce notevolmente da quella della femmina non ovigera, ma può anche variare assai, sia per le dimensioni che per l'aspetto generale, da individuo a individuo. Le forme più comuni sono l'ovale e la piriforme. I segmenti del corpo non sono più bene distinti tra loro ed il derma si presenta

nudo e cosparso, qua e là, di ghiandole ciripare, le quali risultano più numerose attorno alla regione degli stigmi. Antenne, come quelle della femmina non ovigera, triarticolate, col secondo articolo più lungo che largo e coll' ultimo di forma conica. Degli articoli il primo e il

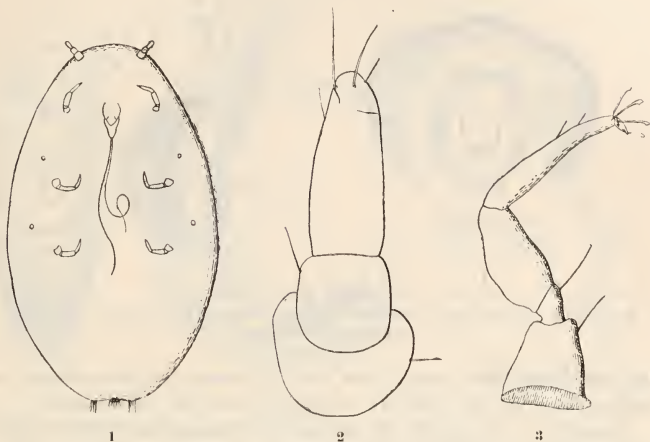



Fig. 309.
Micrococcus Silvestrii Leon. Femmina ovigera. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa del I paio.

secondo portano ognuno un sol pelo, mentre il terzo, verso il suo apice, ne presenta tre o quattro lunghetti e abbastanza robusti. Zampe, data la mole del corpo, alquanto ridotte, quantunque superino in lunghezza un poco le zampe della femmina non ovigera; quanto alla fabbrica loro esse non presentano alcunchè di speciale. Anello anale circoscritto da una corona di dodici a sedici peli lunghetti, ma non molto robusti; inoltre ai lati, a destra e a sinistra, di detta apertura si osservano i ciuffi di peli già ricordati per la femmina non ovigera.

Colore del corpo, nella prima età, roseo chiaro; in seguito la tinta cambia, si fa oscura e diventa testacea.

Lunghezza del corpo da 3 a 5 mm.
Larghezza » » 1-1 $^3/_4$ »
Altezza » » 1-1 $^2/_4$ »
Lunghezza delle antenne . . . . 290 μ.
» delle zampe del I paio 850 μ.

Osservazione. — Per quanto ho potuto esservare non mi risulta che l' insetto metta le uova a riparo entro un follicolo ceroso speciale, come

non posso dire, ancora, che le nasconda entro ammassi di cera da esso secreti; questa pero è l' ipotesi più verosimile dato che la specie non sia vivipara; io infatti ho rinvenuta una femmina, non pronta ancora

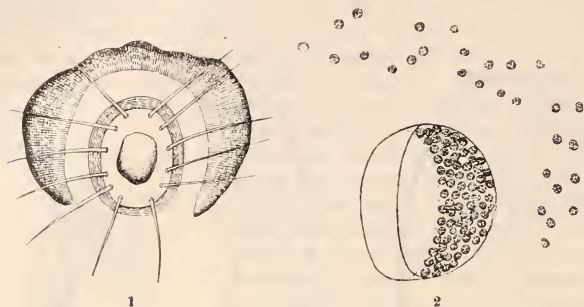



Fig. 310.
Micrococcus Silvestrii Leon. Femmina ovigera. — 1. Anello anogenitale. — 2. Stigma con ghiandole ciripare.

alla deposizione delle uova, colla porzione posteriore dell' addome affondata entro un certo numero di riccioli cerosi da essa secreti.

Maschio. — Il maschio di questa interessantissima specie è attero e rassomiglia, per la fabbrica generale del corpo, alla femmina non ovigera. Esso si differenzia da questa per avere il corpo sempre più o meno arcuato, con la convessità rivolta al dorso e per presentare l'addome un poco più assottigliato di quanto si possa notare nella femmina non ovigera. Il derma, provvisto di radi e sottili peluzzi, mostra i segmenti del corpo ben distinti e carnosi, cioè affatto sprovvisti di pezzi duri atti a proteggerli ; l' addome posteriormente finisce nell'organo copulatore bene sviluppato e ripiegato alquanto sul ventre. Nella regione dorsale, subito all' innanzi dell'attacco dell'organo copulatore, si osservano due eminenze chitinose, rotondeggianti, simili a due vescichette, disposte vicino ai margini laterali, una per lato. Al lato ventrale, nella regione cefalica, si notano gli occhi semplici in numero di due, una per lato, per l'aspetto di due piccole macchie rotondeggianti nere. Antenne simili per la forma a quelle della femmina , ma costituite di quattro articoli anzichè di tre. Di essi i tre primi sono più larghi che lunghi, e più precisamente il primo è il meno lungo, mentre il secondo supera il terzo ; l'apicale, lungo quasi quanto i tre precedenti presi assieme, si presenta rotondato all'estremità e ornato di numerosi peli robusti e più o meno lunghi; il secondo e il terzo portano ognuno due peli, mentre il primo è nudo. Zampe bene sviluppate, lunghette e robuste ; degli articoli la tibia è più lunga del femore,

però in confronto a questo è molto più sottile. Tutti gli articoli sono provvisti di peli più numerosi nella tibia; il tarso, brevissimo, è ornato di robusta unghia ; quattro digituli, due più lunghi e due più brevi.

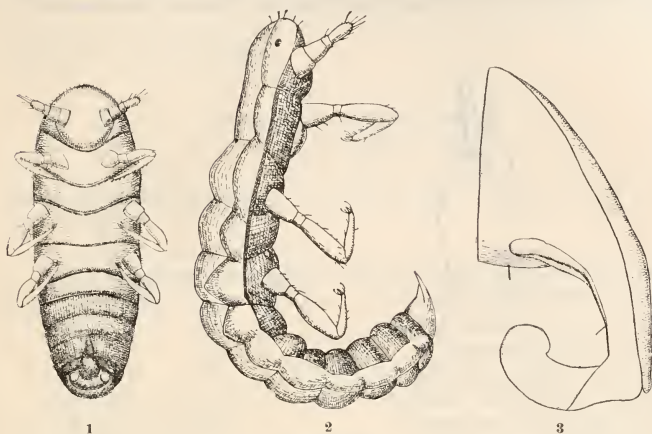



Fig. 311.

Micrococcus Silvestrii Leon. Maschio. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso di fianco. — 3. Organo copulatore.

Colore del corpo identico a quello della femmina non ovigera.

Lunghezza del corpo	. . .	2000–2400 μ.
» delle antenne	. .	230– 240 μ.
» delle zampe del I paio		650 μ.

Habitat. — Questa bellissima specie venne raccolta da me in Sardegna (Tempio) e dal prof. F. Silvestri in Calabria (Catansaro Sala) e nella Basilicata (Metaponto) entro nidi di *Tapinoma erraticum.*

Tanto io che il prof. Silvestri, come è già stato osservato, non ebbimo occasione di poter osservare alcun nido di uova e tanto meno di catturare delle larve, mentre abbastanza frequenti trovammo gli adulti sia maschi che femmine ovigere o non ovigere. Le femmine ovigere si rinvengono, d'ordinario, sui margini del formicaio, fissate, a pochi centimetri da terra, agli steli delle graminacee. Le femmine immature ed i maschi abitano, al contrario, nel mezzo del nido, sparsi qua e là a piccoli gruppetti di 6 a 7 individui e talora anche in maggior numero.

Gli individui che costituiscono i predetti gruppetti stanno aggrovigliati gli uni cogli altri in modo da formare quasi una specie di pallottola; esaminando tali aggruppamenti si può osservare come essi siano costituiti, nel maggior numero dei casi, di un

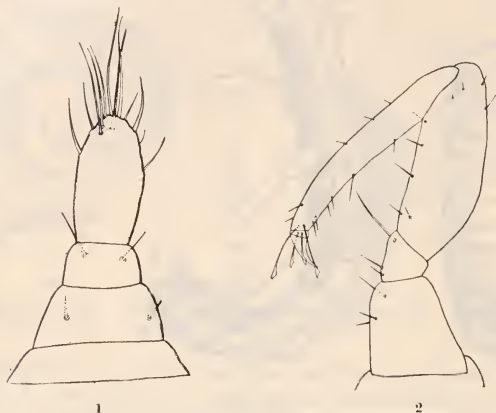



Fig. 312.
Micrococcus Silvestrii Leon. Maschio. — 1. Antenna. — 2. Zampa del I paio.

individuo femmina e di più maschi che vivacemente lottano per contendersene il possesso

Ho constatato che frequentemente, non appena venga sollevata la pietra che ricopre il nido delle formiche, queste imbattendosi nelle cocciniglie le afferrano per portarle subito a salvamento entro le gallerie del nido. Il *Micrococcus oviformis* Paoli, di cui ho potuto, grazie alla squisita cortesia dell' Autore, esaminare le preparazioni microscopiche da esso eseguite, è stato posto da me in sinonimia e giudicato identico al *M. Silvestrii,* perchè quasi tutte le differenze che secondo il Paoli esisterebbero tra le dette due forme, in seguito a diligente confronto, finiscono col perdere ogni valore. Così il numero dei dischi attorno agli stigmi si eguaglia presso a poco nelle due forme; eguale pure e variabile solo entro un dato limite è il numero delle setole che circoscrivono l'orificio anale, il di cui numero va da 12 a 16. Identica forma ha anche la squama anale; solo nei miei esemplari essa è meno bene visibile e non sporgente all'innanzi. Una lieve differenza esisterebbe nel numero delle setole che costituiscono i due ciuffi

posti dietro ed ai lati dell'apertura anale; ma questa differenza non mi pare sufficiente per mantenere una specie, tanto più che se fosse stato possibile confrontare vari individui dell'una e dell'altra forma, si sarebbe probabilmente notato che anche essa è più apparente che reale; il confronto infatti non è stato possibile farlo che fra un esemplare di *Micrococcus oviformis* Paoli e tre esemplari di *M. Silvestrii.*

Micrococcus similis Leon.

(Fig. 313-314)

Micrococcus similis Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, Vol. I, p. 143 (1907).

Femmina adulta ovigera. — Corpo di forma variabile, ora più o meno globulare, ora ovalare, ora piriforme. Derma nudo, cosparso qua e là di ghiandole ciripare di differente calibro; le maggiori sono quelle che occupano l'area attorno agli stigmi; il numero di dette ghiandole è notevolmente minore del numero di quelle del *M. Silvestrii;* in quanto agli stigmi essi sono alquanto più piccoli che non sieno quelli della succitata specie. Antenne, come nel *M. Silvestrii*, triarticolate, corte e tozze, col primo articolo basale quadrangolare, il secondo più largo che lungo, il terzo conico, più lungo dei due precedenti presi assieme e provvisto, verso l'apice, di 5–6 peli, di cui 4 lunghetti e robusti; il primo articolo è nudo, il secondo con un sol pelo. Zampe brevi, quasi rudimentali, col femore nudo e cogli altri articoli ornati di uno o due peli brevissimi. Il tarso all'apice è armato di unghia; sono presenti i soliti quattro digituli. Anello anale, lungo i margini, provvisto di 22 peli piuttosto esili, ma abbastanza lunghi. Di lato all'apertura anale, come si osserva

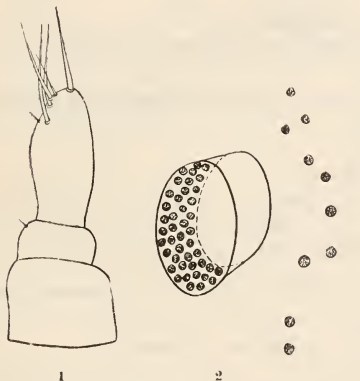



Fig. 313.

Micrococcus similis Leon. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Stigma con ghiandole ciripare.

nel *M. Silvestrii*, a destra e a sinistra si notano i due ciuffi di peli

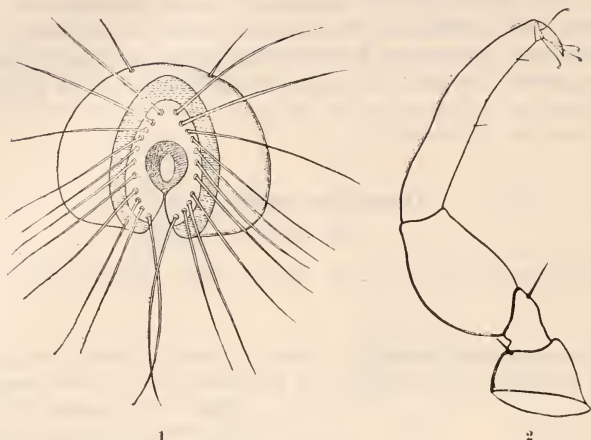



Fig. 314.

Micrococcus similis Leon. Femmina adulta. — 1. Anello anale. — 2. Zampa del I paio.

ognuno dei quali è formato da tre a quattro elementi; detti peli sono discretamente lunghi e robusti.

Colore del corpo testaceo.

Lunghezza del corpo da 4-6 mm.

Larghezza » » 3-3 $^1/_2$ mm.

Lunghezza delle antenne . . . 200 μ.

» del I paio di zampe 650 μ.

Habitat. — Raccolta in Sardegna (prov. di Sassari) sulle radici di una pianta di grano.

Distribuzione geografica. — Europa: Sardegna.

Gen **Trabutina** Marchal

Trabutina Marchal, Bull. Mus. d'Hist. Nat., VII, p. 448 (1904).

Larva con tubercoli setiferi preanali bene sviluppati e con sei setole anali. Mancano le spine dorsali e laterali a differenza di quelle delle larve degli *Eriococcus*.

Femmina adulta provvista di zampe e antenne. Antenne di sei articoli. Orificio anale circoscritto da robuste e numerose setole, raccolte in due gruppi laterali abbastanza bene distinti tra loro. Mancano i tu-

bercoli setiferi preanali. Tegumento ricco di ghiandole cilindriche non rialzate sul derma e di ghiandole discoidali e puntiformi.

Follicolo spesso aviluppante interamente l' insetto e fornito di due sole aperture: dell'orificio rostrale cioè e di quello anale; il primo situato alla faccia antero-inferiore, il secondo al dorso.

Il genere comprende un'unica specie.

Trabutina Leonardii Silvestri sp. n.

(Fig. 315-319)

Trabutina elastica Leonardi, Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, I, p. 161 (1907); Id., Chermotheca ital., IV (1908), N. 81; Id., *in litteris*; nec Marchal, Bul. Mus. d'Hist. Nat. VII, p. 448 (1904).

Larva. — Corpo di forma ovale, sulla metà anteriore più ristretto che sulla metà posteriore. La massima larghezza del corpo cade all'in-

Fig. 315.

Trabutina Leonardii Silv. Larva. — 1. L' insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso. — 6. La stessa dal ventre.

circa all' altezza dell' inserzione del secondo paio di zampe. Segmenti del corpo ben distinti tra loro, sui lati debolmente lobati e provvisti lungo il margine libero di brevi peli. Il capo, all'innanzi rotondato, mostra lateralmente gli occhi bene rilevati sotto forma di grossi tubercoli. Rostro grande, con labbro inferiore biarticolato; setole maxillo-mandibolari che distese raggiungono l'estremo posteriore del corpo. Antenne notevolmente lunghe e robuste, di sei articoli, di cui

il terminale, più lungo di tutti, è in paragone agli altri un poco ingrossato; seguono per lunghezza il secondo e il primo, mentre i rimanenti sono più brevi e tra loro presso a poco della stessa lunghezza. Tutti gli articoli portano dei peli, i quali in complesso sono brevi; più lunghetti e numerosi però sono quelli piantati sull'articolo terminale. Zampe molto lunghe, robuste, con tarso più lungo della tibia; esso allo estremo anteriore è armato di lunga ed acuta unghia; i due digituli tarsali sono forniti, in confronto di quelli pretarsali, di pedicello molto lungo. Tutti gli articoli della zampa portano dei peli, tra i quali, fatta eccezione per uno inserito sul trocantere, che è il più lungo di tutti, i più lunghi e robusti sono quelli piantati sul tarso. Segmento anale terminato lateralmente da due lobi che portano al loro estremo una setola robusta e di lunghezza mediocre. Detti lobi dal lato del dorso possiedono, per lato, due robuste spine coniche, mentre dalla faccia ventrale il segmento, nel tratto lungo il margine libero compreso tra i due lobi, presenta sei peli, i quali sono disposti tra loro simmetricamente. Anello anale circoscritto da sei peli, la cui lunghezza sopravanza il margine libero dell'ultimo segmento.

Derma della superficie ventrale rivestito di peli brevi, che riescono più numerosi sui segmenti addominali. Detti peli sono ordinati in serie longitudinale e contribuiscono colla loro regolare distribuzione a facilitare la delimitazione dei vari anelli che compongono il corpo. Al dorso il derma presenta un maggior numero di corti peli, nonchè dei minuti dischi ciripari ordinati, tanto gli uni che gli altri, anche in serie, in modo conforme a quanto mostra la fig. **315**, 2.

Colore del corpo bruno terreo.

Lunghezza del corpo	380 μ.
Larghezza »	210 μ.
Lunghezza delle antenne	170 μ.
» del III paio di zampe	255 μ.

Femmina. — Corpo di forma ovale, più largo di dietro che in avanti, con sette segmenti addominali nettamente distinti tra loro. Occhi ovali, disposti alla faccia ventrale del corpo, subito dietro le inserzioni delle antenne. Rostro piuttosto piccolo, con labbro inferiore breve, biarticolato. La linea, che segna la divisione del labbro in due articoli, è così poco marcata che appena si può rilevare. Setole maxillo-mandibolari di lunghezza mediocre. Stigmi in numero di quattro, assai bene sviluppati. Zampe e antenne relativamente bene sviluppate; le prime composte di sei articoli di cui il terminale è il più lungo di tutti, mentre il quarto è invece il più breve di tutti; il terzo lungo quanto i due seguenti presi assieme e più lungo ancora dei due precedenti presi separatamente. Tutti gli articoli portano dei brevi peli; di essi un maggior numero si rinviene sul terminale. Zampe conformate in modo nor-

male, colla tibia un poco più lunga del tarso, il quale al suo apice è armato di unghia; quattro esili digituli. Apertura anale disposta all'estremità di un tubercolo cilindrico e contornata da peli più o meno lunghi e robusti. Detti peli sono raccolti in due fasci laterali e sono diretti più o

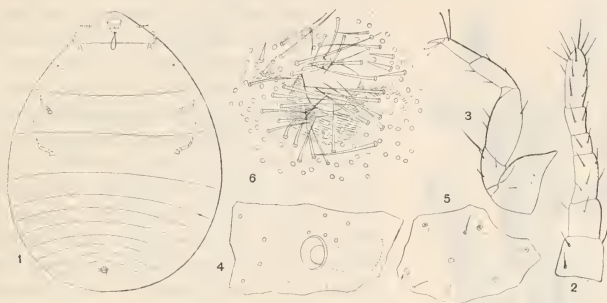



Fig. 316.

Trabutina Leonardii Silv. Femmina adulta. — 1. L'insetto liberato dal suo follicolo e veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Porzione di tegumento in corrispondenza di uno stigma. — 5. Porzione di tegumento dorsale con ghiandole a condotto breve e ciliudrico. — 6. Porzioni di tegumento in corrispondenza dell'apertura anale per mostrare i varî peli che si trovano in vicinanza di detta apertura.

meno gli uni verso gli altri. Ogni fascio risulta composto da dodici a quindici peli. Al disotto dei peli anzidetti ve ne sono altri disposti in più serie, tra i quali due sono notevolmente più lunghi e robusti e questi probabilmente appartengono al segmento preanale.

Derma tanto al dorso che al ventre sparso di numerose ghiandole, le quali sono di tre tipi diversi. Le une a tubo cilindrico e breve, altre che si presentano sotto forma di piccoli dischi a doppio contorno, ed altre ancora, di calibro minore, il cui diametro risulta inferiore a quello dato dai tubercoli d'inserzione dei peli. Queste ultime ghiandole hanno ovunque nel derma una distribuzione abbastanza uniforme, mentre quelle prima ricordate si riscontrano più numerose sui segmenti addominali precedenti l'anale. Sul derma si notano ancora dei brevi peli intercalati qua e là tra gli sbocchi degli anzidetti organi e sulla superficie della parte posteriore mediana degli urotergiti 4–8 una serie di brevi ma robuste spinette.

Lunghezza del corpo da 1500 a 2500 μ.

Follicolo. — Ovoide o irregolarmente sferico, colla faccia rivolta all'organo cui stà fissato, più o meno depressa. Detta forma del follicolo però è suscettibile di sensibili variazioni, sia per pressione esercitata su di essa da altri individui che gli si sono fissati accanto, sia per altri

ostacoli che possono essere forniti dai vari organi delle piante ospiti. La faccia inferiore del follicolo, cioè quella che rimane a contatto col ramo, presenta ad una delle sue estremità un'orificio, attraverso il quale passa il rostro dell'insetto. Su questa stessa faccia si nota inoltre una linea di sutura che si origina un po' al di là del margine del foro rostrale anzidetto e che si prolunga poi sulla faccia opposta ove dà origine ad una carena ora più ora meno accentuata. Detta carena procede sino a raggiungere la parte più culminante del follicolo, dove raggiunge il margine di una piccola apertura di forma variabile, corrispondente alla regione anale dell'insetto. Detto orificio funziona tanto per l'espulsione dei prodotti di secrezione, come, ancora, per dare a suo tempo libera via alle larve neonate. Sì fatta apertura nelle femmine immature è molto piccola, mentre risulta cospicua e a contorno circolare negli individui che hanno già provveduto alla deposizione delle uova. Non si conosce ancora esattamente di quale sostanza sia formato detto follicolo, il quale presenta la caratteristica di essere di una straordinaria elasticità, paragonabile a quella posseduta dal Caoutchouc. Secondo il Marchal esso è parzialmente solubile nell'alcool bollente, che raffreddandosi abbandona un precipitato fioccoso e amorfo, totalmente solubile a caldo nella potassa, affatto insolubile invece nell'etere e nel solfuro di carbonio.

Fig. 317.
Trabutina Leonardii Silv. — Un frametto di *Tamarix* con cinque emmine adulte avvolte nel loro follicolo.

Il colore del follicolo è bruno, per gli esemplari raccolti in Italia, sul *Tamarix africana*.

Lunghezza del follicolo da mm. 5 a 5,5.
Larghezza » » » mm. 3,5 a 4,5.
Altezza » » » 3 a 4 mm.

Maschio. — Corpo tre volte più lungo che largo. Capo globulare, nettamente distinto, al vertice tra le antenne depresso. Torace ampio, rinforzato tanto al dorso quanto al ventre da vari pezzi chitinosi. Addome molto allungato, cilindrico, stretto; terminato dall'organo copulatore, che è molto breve e che porta inserita lateralmente, una a destra e l'altra a sinistra, due setole abbastanza lunghe e robuste. Possiede occhi e ocelli; i primi, in forma di piccoli tubercoli, sono situati ai lati

del capo, degli altri un paio è disposto alla faccia ventrale e questi sono assai avvicinati tra loro e un paio è collocato al dorso del capo, uno

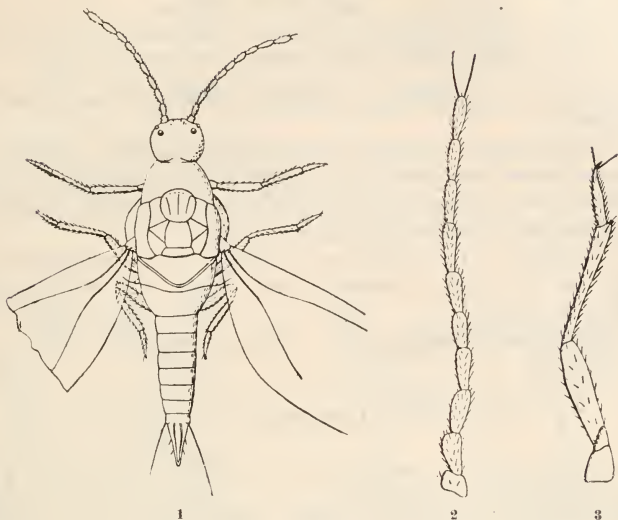



Fig. 318.

Trabutina Leonardii Silv. Maschio. — 1. L' insetto veduto dal dorso un po' artificiosamente rigonfiato; le ali sono disegnate solo in parte. — 2. Antenna. — 3. Zampa del III paio.

per lato, in prossimità del margine libero. Antenne di dieci articoli, dei quali il primo è breve e grosso, gli altri subconici, lunghetti e gradatamente diminuenti in sviluppo dalla base all'apice. Tutti gli articoli dell' antenna sono rivestiti di numerosi e brevi peli, solo il terminale reca al suo estremo due peli un po' più lunghi e robusti. Zampe lunghette ed esili, ricche di corti peli e fornite di due spine inserite alla estremità distale della tibia; tarsi lunghi quasi quanto la metà della tibia, armati di unghia; mancano i digituli che sono sostituiti da due semplici setole. Ali ampie, trasparentissime, lunghe all'incirca quanto il corpo. Bilancieri composti di una porzione basale corta e grossetta e di un'altra inserita sulla prima, molto esile, lunga e ripiegata ad uncino.

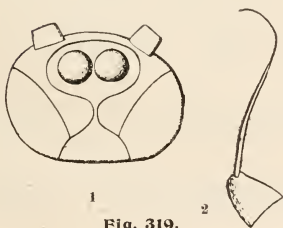



Fig. 319.

Trabutina Leonardii Silvestri. Maschio. — 1. Capo veduto dal ventre.—2. Un bilanciere.

Colore del corpo giallo ocraceo.

Lunghezza	del corpo compreso lo stilo	1400 μ.
»	delle ali	1200 μ.
»	delle antenne	650 μ.
»	delle zampe del III paio .	550 μ.

Habitat. — Raccolto in Calabria (Catanzaro) sul *Tamarix africana.*

Osservazione. — Questa specie differisce dalla *Trabutina elastica* March. dell'Algeria specialmente per la presenza di una serie di brevi e robuste spinette sulla parte posteriore mediana dei segmenti addominali dal quarto in poi.

PARASSITI — La *Trabutina Leonardii* Silv., è combattuta in Italia da un piccolo Coleottero della Fam. *Coccinellidae* del genere *Scymnus.*

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

GEN. **Ceroputo** Sulc.

Ceroputo Sulc, Sitzb. K. Bohm. Ges. Wiss., N. LXVI (1897); Ckll., Can. Ent., p. 278 (1899).
Macrocerococcus Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric., Portici, vol. I, p. 152 (1907).

Larva largamente ovale, ornata, sui margini e al dorso, di numerose spine coniche, riunite, per la massima parte, in altrettanti gruppi distinti. Ghiandole ciripare numerose tanto al dorso che al ventre. Superficie ventrale con peli disposti simmetricamente. Antenne di sette articoli. Zampe bene sviluppate, coi tarsi lunghi quasi quanto la tibia. Apertura anale con sei peli. *Femmina* ovale allungata, provvista, come nella larva, di numerose spine raccolte in gruppi. Antenne di nove articoli. Zampe robuste, senza digituli. Anello anale con sei setole. *Maschio* attero, ovato allungato, rivestito tanto al dorso che al ventre di numerosi peli. Ocelli otto disposti al dorso, quattro per lato. Antenne e zampe più lunghe del corpo, le prime di dieci articoli, le seconde senza digituli.

Tutti gli stadi coperti da secrezione cerosa in forma di riccioli o di lamelle. Maschio sviluppantesi entro un follicolo ceroso, di forma ovale, bianco-niveo.

Questo genere in Italia è rappresentato da un'unica specie.

Ceroputo superbus Leon.

(Fig. 320-327)

Macrocerococcus superbus Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, vol. I, p. 152 (1907); Marchal, Compt. Rend., Ac. Sci., Paris, CXLIII, 13, p 872 (1909); Leon., Chermoth. Ital., fasc. V, n. 106 (1909).

Ceroputo superbus Linding., Die Schildläuse (Coccid.) Europas etc , p. 65 (1912).

Larva. — La forma del corpo è ovale, terminando all' indietro in punta rotondata, mentre, all'innanzi, è un poco più largo e, verso il mezzo del tratto che corre tra l'inserzione delle antenne, leggermente depresso. La massima larghezza sua cade sulla linea d'inserzione delle

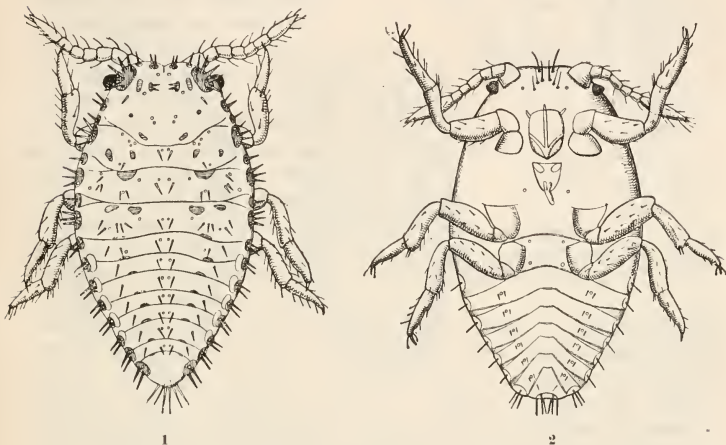



Fig. 320.

Ceroputo superbus Leon. Larva. — 1. L'insetto veduto dal dorso. — 2. Lo stesso dal ventre.

zampe del secondo paio. La lunghezza del corpo è minore del doppio della larghezza, così che l'insetto si presenta piuttosto panciuto anche quando l' addome è molto disteso. I vari segmenti del corpo sono bene distinti tra loro, però, lateralmente, non sporgono in lobi manifesti. Esaminato l' insetto dal dorso si osservano, tosto, numerose aree più oscure e di varia dimensione, situate, particolarmente, lungo il margine del corpo; su dette aree si notano, come vedesi nella fig. **320**,1, delle spine non molto lunghe, coniche e robuste. Altre spine, di eguale fabbrica, osservansi ancora alla superficie dorsale dell'insetto e precisamente in numero di quattro per tutti i segmenti, eccetto il

meso-e metatorace che ne portano dodici ciascuno. Tali spine sono distribuite su quattro serie longitudinali, di cui due serie corrono vicinissime e parallele all'asse mediano longitudinale del corpo e le altre due nel mezzo o quasi degli spazii interposti tra le due serie prima ricordate La maggior parte di queste spine sono associate allo sbocco di una grossa ghiandola ciripara che si trova disposta presso l'inserzione delle spine stesse. Sul dorso, inoltre, si notano ancora, con disposizione simmetrica, altre piccole aree del derma fortemente chitinizzate e disposte, per lo più, lungo i solchi che segnano la divisione tra i singoli segmenti, aree che certamente offrono punti opportuni d'attacco ai muscoli che debbono presiedere ai movimenti dell'animale. Dal lato del ventre il corpo mostra un ciuffo di peli lunghetti e sottili piantato nella regione cefalica, nel centro dello spazio interposto fra l'inserzione delle antenne; altri peli semplici si rilevano sui segmenti, eccetto il preanale e il metatoracico. Il numero di questi peli è di due per ogni segmento, piantati sui margini liberi laterali, uno a destra e l'altro a sinistra. Il segmento preanale, anzichè due di tali peli, ne reca sei, tre per parte, dei quali il mediano è sempre più lungo degli altri due; i segmenti addominali inoltre, eccetto i due ultimi e sempre dal ventre, mostrano su ciascuna metà, lungo la linea mediana dello spazio compreso tra il mezzo del corpo ed i margini dello stesso, un'altra serie di peli, ogni aggruppamento dei quali è formato da due peli tra le cui basi trovasi interposto lo sbocco di una grossa ghiandola ciripara. Antenne di sette articoli, dei quali i primi tre vanno gradatamente aumentando in lunghezza, procedendo dal primo articolo in avanti, per modo che il terzo riesce il più lungo di tutti dopo l'apicale; il quarto, invece, è il più corto; il quinto e il sesto gradatamente aumentano in lunghezza riuscendo, però, sempre più brevi del primo; il settimo è molto bene sviluppato e misura la lunghezza dei tre articoli precedenti presi assieme. Tutti gli articoli dell'antenna portano da uno a tre peli, salvo l'ultimo che è provvisto di un numero molto maggiore e che presenta inoltre i più lunghi e robusti. Zampe bene sviluppate, lunghe e robuste, armate, verso l'angolo interno della tibia, di alcune spine

Fig. 321.
Ceroputo superbus Leon. Larva. — 1. Antenna. — 2. Zampa del I paio.

rigide. Tarsi del primo paio di zampe lunghi quasi quanto le tibie, un poco più brevi nelle altre paia, armati di robusta e lunga unghia la quale è poco ricurva; sono presenti i digituli in numero di quattro.

Apertura anale situata all'estremità posteriore del corpo in forma di anello circolare, coi margini ornati di sei peli di mediocre lunghezza.

Colore del corpo giallo.

Lunghezza del corpo . . . . . 750 μ.
Larghezza » » . . . . . . 400 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 300 μ.
» delle zampe del I paio 420 μ.

Femmina. — Corpo ovale allungato, colla massima larghezza che cade, all'incirca, all'altezza dell'inserzione delle zampe del quarto paio. Esso anteriormente, visto dal dorso, si mostra pressochè troncato, mentre di dietro il segmento preanale sporge in due piccoli lobi rotondati. Al dorso l'insetto è più o meno convesso a seconda del grado di sviluppo raggiunto dalle uova contenute nel suo interno e lungo la linea mediana longitudinale si presenta, ancora, leggermente carenato. La convessità dorsale non si espande fino ai margini laterali del corpo, ma si arresta a breve distanza da essi per modo da lasciare, tra i margini della convessità e quelli del corpo, uno stretto spazio pianeggiante. I vari segmenti del corpo sono nettamente distinti per mezzo di marcati solchi che li delimitano e, lateralmente, lungo i margini, sono lievemente ondulati. Nella regione cefalica, sempre al dorso, si osservano delle depressioni più o meno accentuate, che suddividono quell'area in più porzioni rilevate in forma mammellonare; ai lati poi di questa regione si notano gli occhi semplici in numero di due, uno da ciascun lato, i quali colle loro cornee sporgono discretamente al di fuori del margine laterale del corpo. Lungo i margini dello stesso, al pari di quanto fu osservato per la larva, riscontransi numerose aree chiti-

Fig. 322.

Ceroputo superbus Leon. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal dorso. — 2. Lo stesso dal ventre.

nose, colorate più intensamente del restante derma, di dimensioni variabili, dalle quali si innalzano delle spine coniche, di fabbrica al tutto conforme a quelle della larva, colla sola variante che tali spine, come pure le aree, sono più grandi; così pure è accresciuto il numero degli sbocchi delle grosse ghiandole ciripare che a quelle

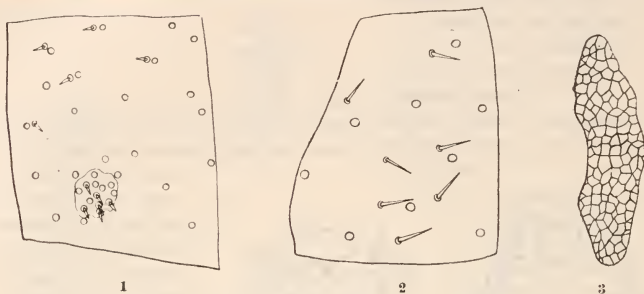



Fig. 323.
Ceroputo superbus Leon. Femmina adulta. — 1. Porzione di tegumento dorsale. — 2. Porzione di tegumento ventrale. — 3. Ispessimenti del tegumento.

sono interposti. Sul resto dei segmenti si notano altre placche chitinose, sempre però meno estese delle marginali e anch'esse fornite di spine in numero vario e superiore a due. Tali placche sono disposte su sei serie longitudinali. Oltre a ciò la superficie dei vari segmenti presenta ancora, qua e là, un certo numero di sbocchi di ghiandole ciripare ed interposte a queste, senza ordine alcuno, poche spine isolate ed accoppiate, le quali sono assai meno robuste e lunghe di quelle prima notate. Dal lato del ventre il corpo presenta delle foveole e dei rialzi più o meno sensibili in tutta la regione del cefalotorace, mentre nulla di speciale osservasi nella porzione addominale. Il derma, da questo lato, in tutta la sua estensione, è riccamente provveduto di numerosi sbocchi di ghiandole ciripare, tra le quali sono disseminati dei corti peluzzi. Tanto al dorso che al ventre esso mostra, inoltre, dei punti diversi, ove riesce notevolmente più ispessito, e tali punti corrispondono certamente all'attacco di poderosi fasci muscolari. Le antenne, piantate nella porzione anteriore del capo, sono piuttosto brevi e alquanto gracili e si compongono di nove articoli. Di questi articoli il primo è brevissimo, tanto che riesce più largo che lungo; il secondo è cilindrico, piu stretto del precedente ed eguaglia in lunghezza, presso a poco, il settimo e l' ottavo; il terzo è lungo circa quanto il quinto e il nono e questi tre articoli sono i più lunghi di tutti; il quarto è uguale al sesto che, alla sua volta, riesce di poco più lungo del secondo. Tutti gli articoli sono più o meno cilindrici,

salvo l'ultimo che è piuttosto fusiforme. Ogni articolo dell'antenna è riccamente provveduto di peli non molto robusti e di lunghezza presso

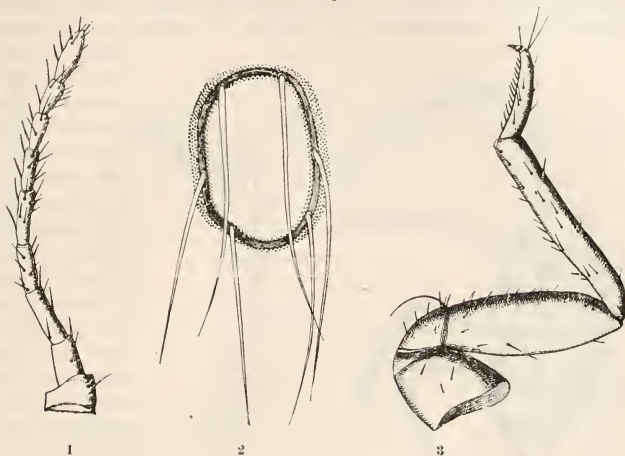



Fig. 324.
Ceroputo superbus Leon. Femmina adulta. — 1. Antenna. — 2. Anello anale. — 3. Zampa del I paio.

a poco identica. Le zampe, inserite in depressioni più o meno sensibili, sono, su per giù, egualmente lunghe, abbastanza robuste e provviste anch'esse di numerosi peli. Il tarso è armato di robusta unghia, la quale, al suo margine interno, porta, verso la metà, un minuto dente ed alla base una corta spina conica. Mancano i digituli, i quali sono sostituiti da semplici peli. Anello anale, come nella larva, provvisto di sei setole robuste e mediocremente lunghe. Tanto al dorso che al ventre l'insetto è ricoperto da uno strato di secrezione cerosa, disposta apparentemente senza ordine alcuno e costituita da filamenti più o meno lunghi avvolti a spira.

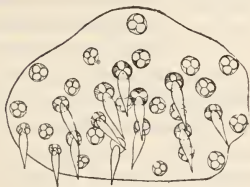



Fig. 325.
Ceroputo superbus Leon. — Placca chitinosa marginale dorsale di femmina adulta con spine e ghiandole ciripare.

Colore del corpo giallo sporco.

Lunghezza del corpo 3-5 mm.

» delle antenne . . . . 2150 μ.

» delle zampe del I paio 1450 μ.

Maschio. — Attero, eol corpo ovato allungato, all' innanzi rotondato, posteriormente acuto e al dorso discretamente convesso. Segmenti del corpo ben distinti tra loro; l' estremo addominale porta un robusto organo eopulatore non molto lungo e ripiegato, verso l'apiee, lievemente all' insù. Tutti i segmenti, sia al dorso ehe al ventre e partieolarmente lungo i margini, sono rivestiti di numerosi peli piuttosto esili, ma lunghetti; di più, oltre i peli, il derma mostra la presenza di numerose ghiandole ciripare, sparse dovunque e ehe coi loro sbocchi vengono ad aprirsi tra le basi d'inserzione dei peli su ricordati. Il capo è la regione meglio distinta dal rimanente eorpo, giaechè i segmenti del toraee, per la fabbrica loro, non differiseono punto dagli addominali;

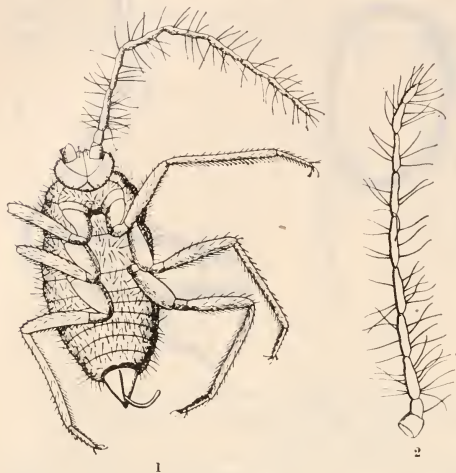



Fig. 326.
Ceroputo superbus Leon. — 1. Maschio veduto dal ventre; l' antenna e parte delle zampe anteriori e medie di sinistra non sono disegnate. — 2. Antenna dello stesso.

esso è piuttosto grande, di forma pentagonale eolla punta rivolta all'innanzi, un poeo più largo che lungo. Esaminato dal dorso, il eapo non presenta di notevole ehe una stria chitinosa longitudinale mediana, che dal vertice della testa si prolunga all' indietro fino a raggiungere il margine posteriore, dove eioè il eapo si salda sul torace; di più da ciascun lato, subito dietro il punto eorrispondente all' inserzione delle antenne, si osservano gli oechi sempliei in numero di otto, quattro per lato. Di questi oeehi tre sono situati l' uno vieino all'altro, su una linea ehe riunirebbe il limite posteriore d' inserzione delle antenne e di essi il più esterno viene a sporgere un poeo lateralmente al di fuori dei margini laterali del eapo; il quarto, invece, si trova dietro a quest'ultimo, aneh'esso, adunque, sul margine laterale della testa. Dal lato ventrale quest' ultima presenta una linea longitudinale mediana ehe dall' estremo anteriore si spinge all' indietro per eirca due

terzi della sua lunghezza. Detta linea posteriormente viene intersecata da altre due linee che si dirigono verso le antenne e vanno, passando dietro le basi di quelle, a finire ai margini; posteriormente a sì fatte strie, all'estremo della linea longitudinale mediana, partono altre due linee che, divergendo e portandosi all'indietro, finiscono, leggermente curvate, coll'andare a fondersi al solco che segna la divisione fra testa e torace. Lo spazio compreso fra l'inserzione delle antenne si mostra nel mezzo lievemente depresso. Lateralmente, subito dietro tale inserzione, lungo i margini, si osserva che le cornee dei due occhi laterali dorsali sporgono alcun poco. Antenne costituite di dieci articoli, lunghissime, così da superare alquanto la lunghezza totale del corpo. Il primo articolo è, su per giù, tanto lungo quanto largo, breve; il secondo è pure molto breve, cilindrico, un poco meno grosso del primo; i seguenti, al contrario, sono molto lunghi, quasi cilindrici, con superficie rugosetta e rivestiti di numerosi peli lunghi e flessibili disposti a verticillo; detti articoli vanno gradatamente diminuendo in lunghezza procedendo dalla base all'apice. Zampe assai lunghe, ma non molto robuste; l'anca, bene sviluppata, è tronco-conica; il femore è cilindrico, lungo circa tre volte l'anca, ma non molto grosso; la tibia è più lunga ancora, cioè quasi un terzo più del femore, sottile. Il tarso è più esile della tibia ed è lungo quanto un terzo della lunghezza di quest'ultima; femore, tibia e tarso recano numerosi peli brevi e delicati; il tarso, poi, all'estremità porta un'unghia lunghetta, quasi diritta e armata, lungo il margine interno, di un dente; mancano i digituli che sono sostituiti da peli semplici, rigidi.

Fig. 327.

Ceroputo superbus Leon. — 1. Zampa del III paio del maschio. — 2. Follicolo maschile coll' apertura di fuoriuscita dell'insetto.

Colore del corpo giallo terreo.

Lunghezza del corpo . . . 2700 μ.
» delle antenne . . 2950 μ.
» del I paio di zampe 2700 μ circa.

Tutto il corpo dell'animale, sia al dorso che al ventre, è ricoperto da numerosi riccioli di cera, i quali, man mano che cadono, vengono sostituiti da altri di recente formazione.

Habitat. — Questa interessante specie fu da me raccolta per la prima volta in Sardegna (Tempio) e quivi notai come essa fosse

abbastanza frequente; di poi fu rinvenuta nel continente, in Calabria nel circondario di Catanzaro ed anche altrove.

La specie vive sopra una specie di graminacea (1). Gli individui di questa cocciniglia, sia allo stato di larva che di femmina adulta, non vivono in numerose colonie, ma isolati o riuniti, tutto al più, a due o a cinque e fissati attorno ai nodi del caule della pianta ospite; essi mutano abbastanza di sovente di posto sia per passare da un punto all'altro della pianta sia per trasportarsi addirittura su un'altra; si muovono con discreta agilità.

Ritengo che la specie sia vivipara perchè non ho mai rinvenuto alcun nido d'uova e perchè ho riscontrato, dopo un po' di tempo dacchè in un tubo di vetro avevo chiuso alcune femmine mature e prossime a sgravarsi, la presenza di numerose larve, già morte, per mancanza di nutrimento. Il contenuto del tubo esaminato con cura non mostrò alcuna traccia di gusci di uova.

Il maschio compie il suo sviluppo riparato entro un follicolo ceroso situato, ordinariamente, alla pagina inferiore delle foglie, di forma ovale, al dorso convesso, bianchissimo, dal quale l'insetto fuoriesce praticando una apertura ad una delle estremità. Questo follicolo misura circa 3 mm. Il maschio non appena ha lasciato il suo riparo corre subito agilmente in cerca delle femmine; ritengo possa fecondarne parecchie.

Distribuzione geografica.—Europa: Italia, Sardegna, Francia, Corsica; Algeria.

Gen. **Gossyparia** Signoret.

Gossyparia Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 20 (1875); Ckll., Can. Ent., XXXI, p. 276 (1899).

Femmina adulta. — Di forma ovale, provvista, come la larva, di numerose spine cerifere, riparata al ventre e sui fianchi da secrezione cerosa bianca, la quale nel suo insieme rappresenta una specie di scodellino entro cui trovasi adagiato l'insetto. Dorso nudo. Zampe e antenne bene sviluppate. Anello anale con peli.

Questo genere è rappresentato da noi da un'unica specie.

---

(1) Fuori d'Italia però fu raccolta su varie altre piante: *Alysum* sp., *Antirrhinum latifolium*, *Cercis officinarum*, *Cichorium* sp., *Fumaria major*, *Lepidium draba*, *Lotus* sp., *Scrophularia* sp..

Gossyparia spuria (Modeer)

(Fig. 328-330)

Coccus ulmi Linn., Fauna Suec., p. 265 (1761); Id. Syst. Nat., Ed. XII, I, p. 740 (1766).
» *spurius* Mod., Act. Goth., I, p. 43 (1778).
Nidularia lanigera Targ., Catalogo, p. 34 (1869).
Gossyparia ulmi Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 21 (1875); Dougl., Ent. Month. Mag. XXVIII, p. 161 (1892); Kuwana, Bull. of the Imper. Centr. Agricult. Exp. Stat, vol. I, n. 2, Tokio (1907); Marchal, Ann. Soc. ent. Fr, Vol. LXXVII, p. 257, Paris (1908).
» *spuria*, Cecconi, Manuale di Entomol. forestale, p. 178, Firenze (1914).
Eriococcus spurius Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 331 (1912).

Larva. — Corpo ovale allungato, anteriormente rotondato e meno attenuato che all'estremità posteriore, ove termina in due modesti lobi

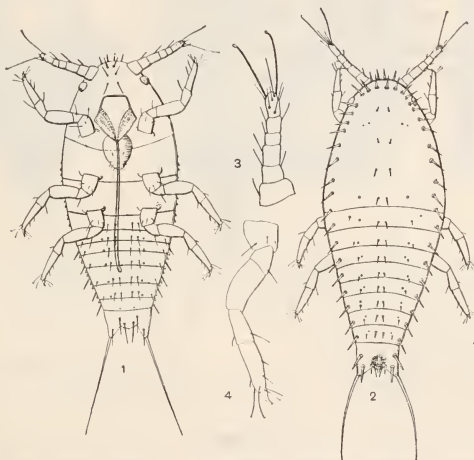



Fig. 328.
Gossyparia spuria (Modeer). Larva. — 1. L' insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa.

muniti all'apice di robusta e lunga setola. Antenne piuttosto brevi, di sei articoli, dei quali l'ultimo è il più lungo di tutti; il terzo appena più breve del sesto, il quarto più breve di tutti. Tutti gli articoli portano dei peli, ma essi sono più numerosi sull'articolo terminale

ove se ne trovano due che si fanno notare per la loro lunghezza e per essere all' apice capitati. Zampe bene sviluppate, col tarso più lungo della tibia e anche del femore, armato all'estremo anteriore di robusta unghia e di quattro digituli. Peli sulle zampe pochi e brevi. Occhi grandi, laterali, situati subito dietro l' inserzione delle antenne, tuberciformi. Derma, tanto alla faccia ventrale quanto a quella dorsale dell' insetto, fornito di peli e di minuti dischi ciripari distribuiti, sì gli uni che gli altri, su varie serie longitudinali (fig **328**, 1 e 2). I peli ventrali in paragone dei dorsali sono un poco più lunghi. Al dorso il tegumento, lungo il margine libero, mostra anche una serie di lunghe e robuste spine coniche; altre due serie di appendici sì fatte, ma un poco più brevi delle marginali, si riscontrano ai lati dell'asse longitudinale del corpo dell' insetto al quale riescono parallele. Anello anale con sei peli.

Colore del corpo giallo chiaro.

Lunghezza del corpo . . . . 500 μ.
Larghezza » . . . . 220 μ.
Lunghezza delle antenne. . . . . 115 μ.
» del III paio di zampe 170 μ.

Femmina adulta. — Ovale, giallo brunastra, all'estremità posteriore terminata in due lobi molto cospicui. Setole rostrali lunghe. Antenne

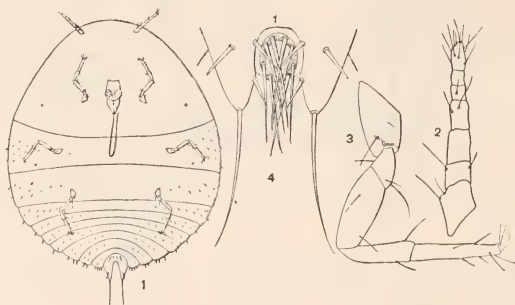



Fig. 329.

Gossyparia spuria (Modeer). Femmina adulta. — 1. L' insetto veduto dal ventre. — 2. Antenna. — 3. Zampa. — 4. Estremità posteriore dell'addome veduta dal dorso.

di sette articoli, che per lunghezza si seguono nel seguente modo: 3 (4,7), 1, 2, 5, 6. Il quarto e il settimo sono presso a poco della stessa lunghezza, mentre il quinto e il sesto sono sempre sensibilmente più brevi di tutti gli altri. Peli sull' antenna conforme mostra la fig. **329**,2. Zampe normali, col tarso più lungo della tibia e del femore. Lobi anali

al dorso con tre robuste spine coniche, al ventre, invece, con due setole, di cui la più lunga e robusta è inserita a circa un terzo del lobo a partire dal suo apice e l'altra più breve è piantata ancor più verso la base dal lobo stesso, lungo il suo margine esterno. Tegumento al dorso provvisto ovunque di numerose spine coniche, le quali nel loro

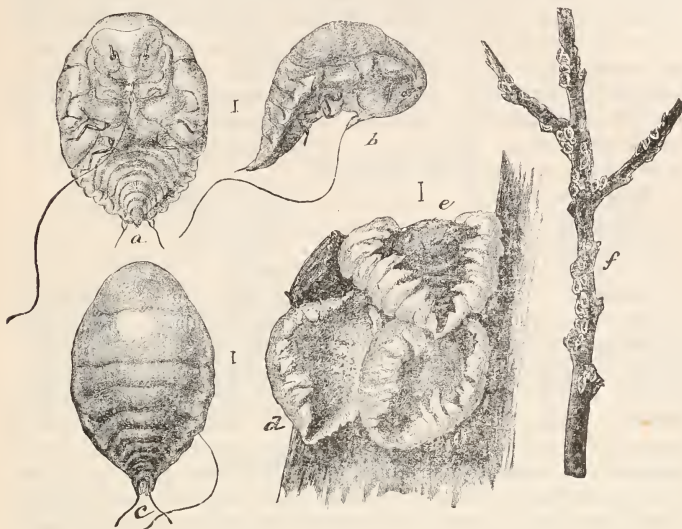



Fig. 330.

Gossyparia spuria (Modeer). — *a*, Femmina adulta veduta dal ventre. — *b*, la stessa di fianco. — *c*, la stessa dal dorso. — *d*, scodellino ceroso. — *e*, femmina nella posizione naturale. — *f*, femmine raggrinzite su un rametto (Da Howard).

complesso non sono molto lunghe e robuste; le più forti e meglio sviluppate sono quelle che stanno piantate sui lobi anali e lungo i margini liberi degli ultimi segmenti addominali. Oltre a dette appendici il derma dorsale presenta poi numerose ghiandole tubulari, le quali sono di due dimensioni diverse, le une assai minute si trovano da per tutto intercalate fra mezzo alle suaccennate spine e riescono particolarmente più stipate e numerose nel derma dei segmenti addominali; le altre, al contrario, di molto maggior calibro, sono raccolte in modo da formare come una larga fascia marginale che corre tutto all'ingiro del corpo dell'insetto. Dalla fascia predetta si staccano poi delle serie trasversali in cui gli elementi che le compongono sono su un unico rango e, a differenza di quanto si nota per le ghiandole costituenti la fascia margi-

nale, sono tra loro sensibilmente distanziate. Di queste serie trasversali ve ne è una per ogni segmento e tutte indistintamente presentano una interruzione sulla parte mediana dorsale del segmento. A queste ghiandole tubulari di grosso calibro è da attribuirsi, molto verosimilmente, la secrezione cerosa, entro cui si trova adagiato l' insetto. Dal ventre il derma mostra qualche grossa ghiandola tubolare simile a quelle dorsali già menzionate, disseminate lungo il margine libero del corpo, non chè altre ghiandole a sezione circolare molto più piccole, le quali riescono più numerose nel derma degli ultimi segmenti addominali. Oltre le ghiandole, il tegumento ventrale presenta ancora dei peli di varia lunghezza e robustezza, i quali sono raccolti più o meno in serie trasversali parallele ai margini che riparano tra loro i vari segmenti. Anello anale con otto setole lunghette.

Lunghezza del corpo . . . . . . 3000 μ circa
Larghezza » . . . . . . 1500 μ »
Lunghezza delle antenne . . . . 265 μ.
» delle zampe del III paio 490 μ.

Maschio. — Ovale, depresso, robusto, rosso bruno, con zampe e antenne colorate in giallo pallido. Capo quasi globulare e leggermente puntuto in fronte. Occhi prominenti, in numero di sei; due dorsali situati presso il margine frontale, piuttosto piccoli e trasparenti e quattro ventrali, grandi, nero-rossastri. Antenne di dieci articoli, rivestite di numerosi, lunghi ed esili peli. Ali grandi, trasparenti e coperte di numerosi e minuti peli. Zampe molto lunghe, non molto robuste, quasi identiche per lunghezza e struttura, colla tibia lunga quanto il femore e il trocantere presi assieme e col tarso lungo un quarto circa della lunghezza della tibia, di forma conica e armato all'apice di robusta unghia e di quattro digituli. Addome di nove segmenti, leggermente conico, coll'ottavo somite, da ciascun lato prolungato leggermente all'indietro e provvisto tanto a destra che a sinistra di due lunghi peli, che si rivestono di cera in modo da costituire nel loro insieme dei lunghi filamenti bianchi. Stilo conico.

Lunghezza del corpo . . . . 1500 μ.
Larghezza » (torace) . . . . . 350 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 500 μ.
Distanza tra i due apici delle ali distese 2600 μ.

Habitat.—Vive sull'*Ulmus montana* e sull'*U. campestris*, nonchè su varie altre specie di origine esotica come l'*U. americana*, l'*U. fulva*, l'*U. racemosa*, e, inoltre, su varie altre piante del genere *Alnus*. In Italia io ebbi occasione di avere esemplari provenienti dalla Calabria e dall'Umbria. Il Dr. Paoli la raccolse in Sardegna (prov. di Cagliari).

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Germania, Olanda, Austria, Corsica, Svezia, Norvegia. Russia, Svizzera, Spagna; Stati Uniti del Nord America: New York, Madison, Ohio, Michingam, Nevada; California.

Gen. **Nidularia** Targ.

Nidularia Targ., Catalogo, p 34 (1860); Signoret, Ann. Soc. ent Fr., (5) V., p. 17 (1875); Cockll., Canad. Entom., XXXI, p. 276 (1889).

Larva femminile con antenne di sei articoli.

Larva maschile con antenne di sette articoli.

Femmina adulta nell' ultimo stadio di vita adagiata entro uno strato ceroso foggiato a scodella, i cui margini laterali ricoprono quelli liberi del corpo dell'insetto. Antenne rudimentali; zampe mancanti. Rostro disposto all' apice di una protuberanza cefalica molto cospicua. Mento biarticolato. Orificio anale circoscritto da sei peli.

Maschio sviluppantesi entro un piccolo sacco ceroso. Capo con quattro occhi e sei occelli. Antenne di sei articoli. Ali provviste presso l' inserzione di un lobo molto piccolo. Bilancieri muniti di un' unica setola. Nel resto conforme ai maschi di altri gruppi.

Nidularia pulvinata (Planch.).

(Fig. 331).

Coccus pulvinatus Planch., Le Chermes du Chêne, p. 25 (1864).
Nidularia pulvinatus Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 17 (1875).
» *pulvinata* Marchal, » » » » Vol. LXXVII, p. 259 (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 281 (1912).

Ovo. — Ovale allungato, leggermente reniforme, giallo cremeo.
Lunghezza da 440 μ a 450 μ.
Larghezza » 195 μ a 200 μ.

Larva. — Corpo ovale allungato, coi vari segmenti che lo compongono ben distinti tra loro. Antenne di sei articoli, di cui il primo notevolmente grosso, appena più largo che lungo. Segue per lunghezza l' ultimo, indi l' articolo terzo, il secondo, il quarto e il quinto. Questi ultimi due articoli sono presso a poco egualmente lunghi. Su tutti i vari articoli si riscontrano dei peli i quali sono abbastanza numerosi sull'articolo terminale. Zampe normali, rivestite qua e là di pochi e minuti peli. Dei vari articoli la tibia è poco più lunga della metà del tarso, il quale all'apice è armato di lunga e robusta unghia; quattro digituli. Quanto al femore, esso risulta l'articolo più lungo e robusto di tutti gli altri pezzi che costituiscono la zampa. Setole rostrali notevolmente lunghe. Lobi del segmento preanale provvisti all'apice ognuno di una lunga setola e di tre robuste spine, le quali hanno

inserzione piuttosto dorsale che marginale. Dal lato ventrale, invece, detti lobi presentano ognuno una seconda setola la cui base d'inserzione è interna e non già marginale (vedi fig. **331**,3). Rimanente margine libero del corpo provvisto, tutto all'ingiro, di una corona di spine, con

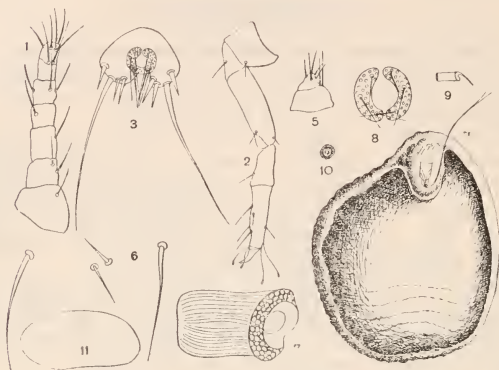



Fig. 331.

Nidularia pulvinata (Planch.) — 1. Antenna della larva. — 2. Zampa della stessa. — 3. Segmenti preanale e anale della stessa veduti dal dorso. — 4. Femmina adulta veduta dal ventre. — 5. Antenna. 6. Alcune setole del dorso. — 7. Stigma veduto di fianco. — 8. Anello anale. — 9. Tubo di ghiandola. — 10. Ghiandola ventrale — 11. Contorno di un ovo.

inserzione dorsale, le quali diminuiscono in sviluppo man mano che si procede dall'indietro all'avanti. Dalla faccia ventrale l'insetto presenta, nella regione frontale, ancora, sei peli lunghetti che hanno disposizione simmetrica e dei quali quattro sono diretti all' innanzi e due, e questi sono posteriori, all' indietro. Di più al di sopra dei detti peli, presso il margine, notansi due altre brevi spine, identiche, meno che nelle dimensioni, alle spine della serie marginale. Altri peli si osservano, inoltre, sugli altri segmenti e precisamente in numero di sei per ciascuno. Questi peli, che aumentano in lunghezza e robustezza procedendo dall' avanti all' indietro, hanno anche una distribuzione simmetrica per modo che, considerati nel loro complesso, essi costituiscono sei serie longitudinali. Anello anale circoscritto da sei peli che non sono nè molto lunghi nè molto robusti.

Colore del corpo giallognolo.

Lunghezza del corpo . . . . . 550 μ.
Larghezza » . . . . . 270 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 102 μ.
» del III paio di zampe 220 μ.

Femmina adulta. — Di forma ovale, molto convessa, colla segmentazione del corpo, al dorso, bene distinta, meno che in prossimità dei margini laterali. Superficie dorsale del corpo rugosa per la presenza di glomeruli cerosi di forma irregolare. Faccia ventrale dell'insetto concava, giacente su una specie di cuscinetto formato da un intreccio molto compatto di numerosi filamenti cerosi di color bianco. Detto cuscinetto forma attorno all'insetto come una cornice, la quale risulta più alta e più sviluppata posteriormente; sui fianchi, man mano che si procede all'innanzi, si abbassa e si restringe sempre più, fino ad interrompersi poi completemente sul davanti dell'insetto. I margini liberi del corpo restano quindi per la massima parte ricoperti da quelli dell'anzidetto cuscinetto. Il corpo dell'insetto, tanto all'innanzi quanto all'indietro, si mostra più o meno ripiegato verso la faccia ventrale dello stesso. Apparato boccale molto piccolo, situato su una protuberanza cefalica molto pronunciata. Mento biarticolato, con setole rostrali molto lunghe. Il Marchal dice che le predette setole sono brevi; questa affermazione certamente è dovuta al fatto che difficilmente si possono avere sott'ochio esemplari in cui detti organi risultino integri. Antenne rudimentali, costituite, nei miei esemplari, da due unici segmenti, e non già da tre come asserisce il Marchal. Detti organi sono provvisti verso l'apice di un ciuffo di brevi setole. Stigmi molto grandi, circoscritti dagli sbocchi di numerose ghiandole circolari fortemente stipate tra loro. Derma al ventre fornito ovunque di numerose ghiandole tubolari, le quali risultano però più fitte lungo i margini liberi del corpo, dove finiscono col costituire una larga fascia marginale. Tra le predette ghiandole tubolari si trovano intercalati altri numerosi sbocchi di minute ghiandole a sezione stellata o semplicemente circolare. Dal lato del ventre, lungo i solchi che servono a delimitare i vari segmenti, si riscontrano ancora gli sbocchi di altre grosse ghiandole a sezione circolare. Dette ghiandole, come mostra la fig. **331**,10, presentano un'orificio centrale, cui segue una stretta zona più oscura, indi un'anello formato da minuti circoli chiari disposti tutti all'ingiro e per ultimo altra stretta area oscura, conforme a quella che segue all'orificio centrale. Intercalati qua e là tra gli sbocchi di dette grosse ghiandole a sezione circolare si riscontrano dei minuti e robusti peli spiniformi. Apertura anale molto piccola, costituita da due semicerchi, i quali portano ognuno tre setole brevi e spiniformi e non già quattro (otto in tutte) come esseriscono il Signoret ed il Marchal. Posteriormente all'apertura anale si notano ancora due robuste e lunghe setole, le quali rispetto alla suindicata apertura sono disposte l'una a destra e l'altra a sinistra della stessa; verso il centro poi dello spazio che corre tra le inserzioni delle predette setole se ne notano altre due molto più brevi delle precedenti, però robuste e d'aspetto spiniformi.

Colore del corpo, al dorso, giallo rossastro, o giallo olivastro più o meno marmoreggiato; al ventre invece bianco giallastro.

Lunghezza del corpo senza il cuscinetto ceroso 3 mm. circa
Larghezza » » » » 2 » »
Lunghezza delle antenne . . 26 μ.
» delle setole anali 70 μ.
Diametro dell'apertura anale 45 μ.

Habitat. — Raccolta sulla *Quercus ilex* a Portomaurizio (Liguria).

Distribuzione geografica. — Europa: Francia, Italia; Algeria.

Note biologiche. — La *Nidularia pulvinata*, quando l'ambiente sia favorevole al suo sviluppo, per quanto abbia un'unica generazione all'anno, può moltiplicarsi a tal punto da compromettere l'esistenza stessa delle piante ospiti. La nascita delle larve ha luogo verso la fine di Aprile e nella prima quindicina di Maggio.

Sottofam. **Ortheziinae.**

Larva con antenne costituite da quattro a sei articoli; per quanto riguarda la secrezione della cera in forma di lamelle e per la fabbrica delle zampe e dell' apertura anale essa rassomiglia in tutto alla femmina adulta.

Femmina adulta attiva, più o meno coperta di piastre o lamelle di secrezione cerosa; estremità posteriore del corpo terminata da un ovisacco; antenne con quattro-nove articoli; zampe normali e con l'articolazione tibio-tarsale saldata; orificio anale con setole o peli; lobi anali mancanti; stigmi presenti qualche volta nell' addome.

Maschio con occhi composti e coll'estremità addominale ornata di numerosi e lunghi filamenti riuniti assieme a mo' di pennello.

Gen. **Orthezia** Bosc.

Orthezia Bosc., Journ. de Phys., XXIV, p. 173 (1784); Signoret, Ann Soc. ent. Fr., (5), V, p. 386 (1875); Dougl., Ent. Month. Mag., XVII, p. 176 (1881); Comst., Rep. U. S. Dep. Agr., 1880, p. 349 (1881); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 229 (1903).
Dorthesia l'Abbé d. Orthez., Journ. de Phys., XXVI, p. 297 (1785).
Cionops Leach, Edinb. Ency., IX, pt I, p. 126 (1815).
Cyphoma Gistel, Naturges. des Thierreiche, p. 151 (1848).

Femmina adulta parzialmente o completamente coperta da secrezioni cerose in forma di lamelle. Antenne di sette, otto o nove articoli, d'ordinario di otto. Zampe bene sviluppate di forma normale. Larva con antenne di sei articoli.

Questo genere è rappresentato in Italia dalle seguenti specie.

A. Superficie dorsale del corpo della femmina adulta nuda in parte . ***O. insignis.***

B. Superficie dorsale del corpo della femmina adulta totalmente rivestito di lamelle cerose.

a.) Femmina adulta col quarto articolo delle antenne più breve del quinto . . . . ***O. Martellii.***

b.) Femmina adulta col quarto articolo delle antenne più lungo del quinto . . . . ***O. urticae.***

Orthezia insignis Dougl.

(Fig. 332-333)

Orthezia insignis Dougl., Jurn. Quekett Micr. Club, p. 169 (1887); Id. Ent. Month. Mag., XXIV, p. 169 (1888); Berl. e Leon, Chermoth. Ital., fasc. III, n. 73 (1898); Green, Circ. Roy. Bot. Gard., Ceylon, p. 376 (1900); Newst., Mon. British Coccidae, Vol. II, p. 236 (1903).
Orthezia nacrea Buckton, Ind. Mus. Notes, III, n. 3, p. 103 (1894).

Larva.— Corpo decisamente ovale, colle estremità, d'ordinario, egualmente arrotondate. La massima larghezza del corpo, osservando l'insetto

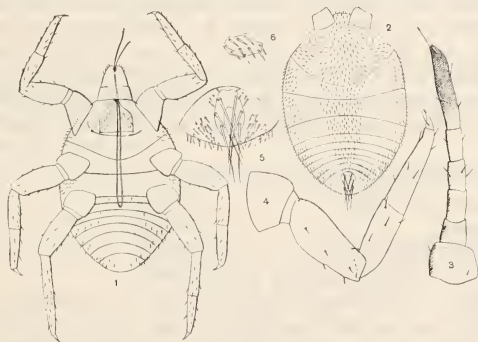



Fig. 332.

Orthezia insignis Dougl. Larva.—1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Segmenti preanale ed anale veduti dal dorso. — 6. Porzione di tegumento veduto a più forte ingrandimento.

dal dorso, cade in corrispondenza del solco che serve a dividere il mesotorace dal metatorace. Questo solco divide l'animale in due parti su per giù eguali e corre da un margine all'altro in linea presso che retta. I segmenti del corpo sono abbastanza distinti tra loro, specie dal lato dorsale; meno bene visibile risulta, invece, la segmentazione dal

lato del ventre. I solchi divisori della regione posteriore al mesotorace, tanto dal ventre che dal dorso, si presentano più o meno arcuati all'innanzi, mentre quelli anteriori alla predetta regione sono curvati in senso opposto. Il dorso del corpo, lungo i margini liberi, presenta, come mostra la fig. **332**,2, numerose spine cerifere, brevi, leggermente arcuate, bruscamente puntute all'apice e dilatate alla base. Altre spine si osservano distribuite su quasi tutta la superficie dorsale della regione cefalica, mentre sugli altri segmenti, sia toracici che addominali, le spine sono limitate alla zona mediana dei segmenti, per modo da lasciare a destra e a sinistra dei medesimi un tratto di derma nudo. Il complesso di dette spine costituisce una fascia che gradatamente si restringe in ampiezza, procedendo dall'avanti all'indietro. Dal lato del ventre il numero delle spine è molto ridotto e le poche presenti sono distribuite conforme si vede nella fig. **332**,1. Antenne lunghette, di sei articoli decrescenti in grossezza dalla base all' apice. Il primo, tronco-conico, è molto più lungo che largo, il terzo più ristretto e più lungo che largo, il quarto più breve di tutti, il quinto lungo quanto il terzo, il sesto infossato e lunghissimo, tanto da raggiungere quasi la lunghezza complessiva dei tre articoli precedenti. Tutti gli articoli, meno il terzo, portano qualche brevissimo pelo e l'ultimo inoltre all'apice è fornito di una spina acuta e molto lunga. Zampe bene sviluppate e robuste; degli articoli il femore è il più lungo di tutti ed il tarso, che è più lungo della tibia, è armato all'apice di lunga e acuta unghia ricurva. Mancano i digituli. Pochi e brevi peli sono distribuiti qua e là sui vari articoli delle zampe. Occhi situati al dorso, rilevati in forma di grossi tubercoli neri. Anello anale con sei peli, inseriti lungo il margine.

Colore del corpo verde molto oscuro.

Lunghezza del corpo . . . . . 550 μ.
Larghezza » . . . . . 300 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 300 μ.
» delle zampe del I paio 400 μ.

Femmina. — L' insetto, spogliato di tutte le secrezioni ceree che lo rivestono, si presenta di forma leggermente ovale, colle estremità più o meno arrotondate. I segmenti del corpo sono ben distinti tra loro per mezzo di solchi poco profondi. Il derma presenta qua e là buon numero di dischi ciripari, nonchè numerose spine, identiche a quelle osservate sulla larva. Le spine sono numerosissime particolarmente lungo i margini liberi del corpo. (fig. **333**,3 e 4). Antenne di sette ad otto articoli, dei quali l'ultimo, infossato e fornito all'apice di robusta e lunga spina, è il più lungo di tutti; seguono di poi per lunghezza il terzo, indi il primo che è più largo che lungo, il quarto, il quinto e sesto, questi ultimi due egualmente lunghi, e finalmente il secondo più

breve di tutti. Tutti gli articoli, meno il secondo, portano qualche breve e minuto pelo. Mento biarticolato, provvisto verso l'apice di alcuni peli lunghetti. Occhi grandi, molto rilevati, tubercoliformi. Zampe robuste, lunghe, spinulose, specialmente la tibia e il tarso. Degli articoli il più lungo è la tibia, a cui segue il femore e il tarso; quest'ultimo all'apice

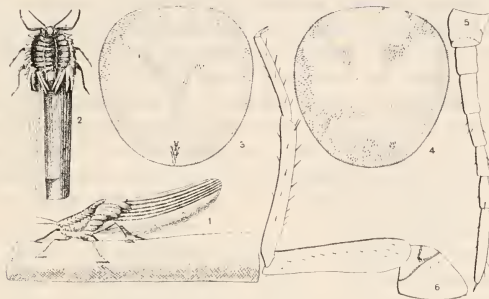



Fig. 333.

Orthezia insignis Dougl. — Femmina adulta. — 1. L'insetto con le sue secrezioni cerose veduto di fianco. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. L' insetto liberato dalle secrezioni cerose veduto dal dorso (sono tralasciate le appendici e le divisioni). — 4. Lo stesso dal ventre. — 5. Antenna — 6. Zampa.

è armato di unghia ricurva molto appuntita. Mancano i digituli. Anello anale con sei peli lunghetti.

Colore del corpo verde bottiglia molto oscuro, eccetto le zampe e le antenne che sono fulve.

Lunghezza dell'insetto spogliato delle secrezioni cerose 1000 μ.-1300 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 720 μ.
» delle zampe nel III paio 1150 μ.

Secrezioni cerose e sacco ovigero. — La secrezione cerosa è abbondante e si può considerare distinta in due parti, l'una devoluta ad ornare e rivestire più o meno il corpo dell' insetto, l' altra destinata a comporre il sacco che deve custodire le uova. La porzione diciamo così ornamentale è formata da tante lamelle di cera bianchissima nastriformi, che si staccano dai margini laterali del corpo. Queste lamelle cerose anteriormente sono brevi, mentre si allungano sempre più man mano che si procede all' indietro; vedi fig. **333**, 1 e 2. Oltre le anzidette lamelle, al dorso, ve ne sono altre di minor sviluppo, le quali sono disposte in due serie parallele al diametro longitudinale del corpo. La rimanente superficie dorsale del medesimo, interposta tra le due serie di lamelle cerose anzidette, nonchè la porzione che si estende al di là di esse fino ai margini laterali del corpo sono invece del tutto nude. Dal lato del ventre e precisamente dalla regione addominale si stacca il

sacco ovigero formato pur esso da tante lamelle cerose, delle quali le dorsali, per quanto siano saldate le une alle altre, rimangono ciò non pertanto assai bene distinte tra loro; così non è invece per le lamelle ventrali, le quali sono fuse tra loro più intimamente per modo che detta regione del follicolo sembra a prima vista formata da un'unica lamella. Il sacco ovigero, quando è ancora in via di formazione, si presenta più o meno cilindrico, leggermente schiacciato dall'alto in basso, all'apice troncato, diritto; più tardi però, quando ha raggiunto quasi il completo sviluppo, si incurva leggermente, volgendo le estremità in alto e la curvatura in basso (Fig. **333**,1). L' interno del sacco ovigero contiene pure una notevole quantità di cera sotto forma di esilissimi filamenti, i quali, interposti tra le uova, hanno l' ufficio di impedire che le stesse possano urtarsi tra loro e quindi eventualmente e vicendevolmente danneggiarsi. Il colore della cera tanto del sacco ovigero che di quella che riveste l' insetto è bianco-niveo.

Lunghezza dell' insetto col sacco ovigero da 2 ½ a 4 ½ mm.

Maschio (dal Green). — Grigio cinereo, antenne molto lunghe e sottili, di dieci articoli, coi due articoli basali molto corti, gli altri molto allungati; zampe lunghe e gracili; ali opache perchè rivestite di una polvere grigiastra; estremità posteriore del corpo con un ciuffo di filamenti bianchi d'aspetto sericeo, molto lunghi. Occhi neri con numerose faccette.

Habitat. — Raccolto su varie specie di *Coleus* nell'Orto Botanico della R. Università di Padova e su una pianta rimasta indeterminata nel Giardino d'acclimatazione Hambury alla Mortola, territorio di Ventimiglia (Liguria).

L' *O. insignis* però fuori d'Italia fu riscontrato su moltissime altre piante appartenenti ai seguenti gruppi: *Acanthaceae, Rubiaceae, Verbenaceae, Compositae, Solanaceae, Labiatae, Rutaceae, Leguminosae, Caprifoliaceae, Bignoniaceae, Rosaceae, Amaranthaceae, Convolvulaceae e Lythraceae.*

L' *O. insignis* ha più generazioni all'anno, che possono dare origine a delle infezioni così gravi da compromettere seriamente la vitalità delle piante ospiti.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Inghilterra; Algeria; Sud Africa; Is. di Ceylon; Is. Maurizio; China; Brasile; Guiana inglese; Is. Trinidad; Messico; Is. Giamaica; Stati Uniti del Nord America.

Orthezia Martellii Leon.

(Fig. 334-337)

Orthezia Martellii Leon., Boll. Lab. Zool. Sc. Agric. Portici, Vol. III, p. 150 (1908); Id. Chermoth. Ital., fasc. I, n. 108, Portici (1909); Id. Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc p. 167 (1912).

Larva. — La forma del corpo è identica a quella delle altre specie, salvo che in questa i solchi che delimitano i vari segmenti sono forse un poco più accentuati Antenne di sei articoli dei quali il primo all'incirca tanto lungo che largo, il secondo, meno grosso del precedente,

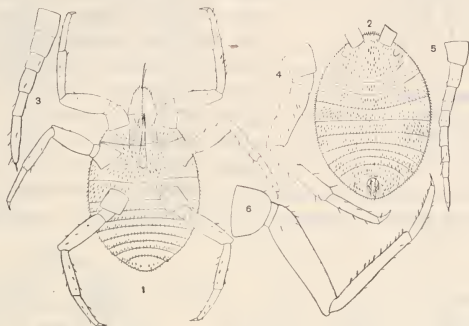



Fig. 334.

Orthezia Martellii Leon. — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. La stessa dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Antenna della femmina adulta. — 6. Zampa della stessa.

ma forse un poco più lungo, il terzo più breve di tutti, il quarto e quinto eguali tra loro e lunghi quanto il secondo; il sesto più lungo di tutti, così da eguagliare presso a poco la lunghezza complessiva dei due articoli precedenti. Zampe molto lunghe e robuste, armate all' apice di robusta unghia. Mancano i digituli ed il paio più breve è sostituito da due spinette. I vari articoli che compongono le zampe sono rivestiti di radi e minuti peli che invece di essere esili sono molto rigidi. Le zampe aumentano di lunghezza procedendo dal primo al terzo paio. Derma, tanto al dorso che al ventre, come pure lungo i margini liberi, rivestito di numerose spinette, cave all' interno, dalle quali esce la cera che ricopre in seguito l'insetto. Il derma, inoltre, presenta anche numerosi dischi ciripari, i quali sono interposti alle spinette e sono come questi ordinati in serie (fig. **334**, 1 e 2). Apertura anale circoscritta da sei peli lunghetti e flessibili.

Colore del corpo verde scuro.

Poco dopo la nascita il corpo dell' insetto, specie al dorso, si riveste di glomeruli di cera bianchissima.

Lunghezza del corpo . . 720 μ.
Larghezza » . . 400 μ.
Lunghezza delle antenne . 415 μ.
» del I paio di zampe 700 μ.

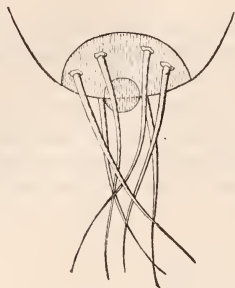



Fig. 335.
Orthezia Martellii Leon. — Anello anale della larva.

Femmina. — Questa, spogliata delle secrezioni cerose, si presenta piriforme, colla massima larghezza che cade all' altezza dei segmenti addominali mediani. Segmenti del corpo ben distinti tra loro e rivestiti, tanto al dorso che al ventre e lungo il margine libero del corpo, di numerosissime spinette cerifere e di dischi ciripari distribuiti, come nella larva, in fascie trasversali. Antenne di otto articoli dei quali il primo molto grosso e robusto, poco più lungo che largo; il secondo eguale in lunghezza o appena più lungo del primo, il terzo sensibilmente più lungo del secondo; il quarto, il sesto e il settimo pressochè eguali tra loro

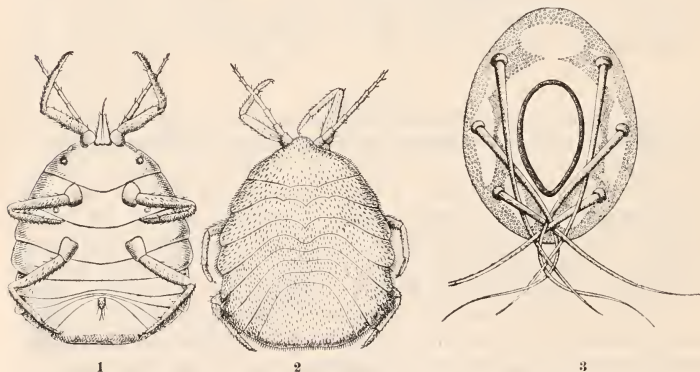



Fig. 336.
Orthezia Martellii Leon. Femmina adulta. — 1. L'insetto spogliato delle sue secrezioni cerose e veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. — 3. Anello anale.

e più brevi di tutti ; il quinto è più lungo dei precedenti, ma più breve del terzo ; l'ottavo infossato è più lungo degli altri articoli. Tutti gli articoli dell'antenna recano qualche minuto pelo. Zampe lunghe, robuste, rivestite di numerosi e corti peli. La tibia del primo paio è lunga il doppio del tarso, mentre nelle altre paia è sensibilmente

più corta; essa verso l'estremo anteriore porta due robusti speroni; altre due appendici si fatte sono piantate alla base dell'unghia di cui é ornato il pretarso. Anello anale con sei setole abbastanza lunghe e robuste.

Colore del corpo come nella larva.

La secrezione cerosa dell' insetto è notevolissima; in parte va a costituire il lungo ovisacco e in parte a rivestire il corpo dello insetto sia dal lato dorsale che ventrale. Dal lato del dorso la secrezione cerosa, di un bianco niveo, si raccoglie in robuste lamelle che nel loro insieme formano un elegante disegno. Questo nelle sue linee principali è così formato: all'innanzi, nella regione corrispondente all' inserzione del rostro, si stendono in avanti due lamelle di forma e sviluppo variabile, dietro ad esse, a guisa di piastre, seguono due altre lamelle, di forma triangolare, avvicinate tra loro coi margini interni che sono diretti secondo l'asse longitudinale del corpo; dette piastre o lamelle cerose riparano la porzione mediana della regione cefalotoracica. Posteriormente alle stesse, lungo la linea mediana longitudinale di ciascuna metà della rimanente area toraco-addominale, si eleva una cresta cerosa formata dall'unione di due serie longitudinali di lamelle. Sui lati infine, lungo i margini liberi del corpo, tanto a destra che a sinistra, si trovano nove altre lamelle bene distinte tra loro, oppure accostate le une alle altre, le quali sono di misura diversa, riuscendo le posteriori notevolmente più lunghe delle anteriori.

Fig. 337.
Orthezia Martellii Leon. — 1. Femmina adulta con tutte le sue secrezioni cerose, veduta dal dorso. — 2. La stessa dal ventre.

Ovisacco. — Grande, lungo, diritto, costituito pure da lamelle di forma rettangolare le quali, al ventre, sono saldate assieme tra loro molto più intimamente che le lamelle che formano la parte dorsale dell' involucro.

Lunghezza del corpo senza il sacco ovigero . . . 3 $1/2$ mm. circa
» » compreso » . . . . . 4 » »
» » denudato delle secrezioni cerose 3 » »
» delle antenne . . . . . . 1525 μ circa.
» delle zampe del I paio . . 2400 μ »

Habitat. Raccolta a Catanzaro Sala (Calabria) su alcune Graminacee.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia.

Orthezia urticae (Linn.).

(Fig. 338)

Aphis urticae Linn., Syst. Nat., Ed. XII, I, p. 736 (1766).
Orthesia characias Bosc., Journ. de Phys., XXIV, p. 173 (1784); Targ., Studî sulle Coccin., p. 24 (1867).
Dorthesia characias l'Abbé d'Orthez, Journ. de Phys., XXVI, p. 207 (1785).
Coccus dubius Fab., Ent. Syst., IV, p. 228 (1794).
Aphis urticata Stewart, Elem. Nat. Hist., II, p. 110 (1802).
Dorthesia urticae Burm., Handb. Ent., II, p. 76 (1835).
Orthezia urticae Amy. & Serv., Hem., p. 624 (1843); Dougl., Ent. Month. Mag., XVII, p. 174 (1881); Newst., Mon. British Coccid., vol. II. p. 230 (1903).

L'*Orthezia urticae*, tanto allo stato di larva, quanto in quello di femmina adulta, come pure per le secrezioni cerose che rivestono quest'ultima e che concorrono in parte a formare l'ovisacco, rassomiglia

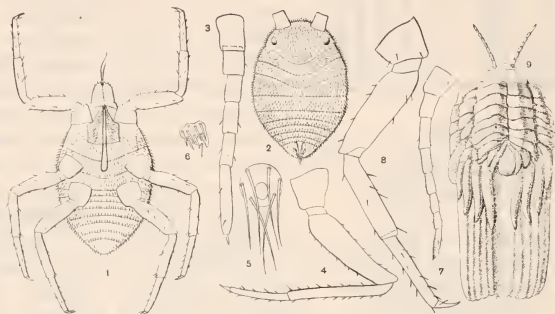



Fig. 338.

Orthezia urticae (L.). — 1. Larva veduta dal ventre. — 2. La stessa dal dorso. — 3. Antenna. — 4. Zampa. — 5. Anello anale. — 6. Porzione dorsale di tegumento molto ingrandita. — 7. Antenna della femmina adulta. — 8. Zampa della stessa. — 9. Femmina adulta ricoperta dalle sue secrezioni cerose, veduta dal dorso.

moltissimo alla specie precedente, dalla quale può differenziarsi solo per pochi caratteri. La *larva* dell'*O. urticae* infatti, in confronto di quella dell'*O. Martellii*, presenta antenne sensibilmente più lunghe e con articoli meno grossi e robusti di quelli dell'antenna della predetta specie. Degli articoli poi che le compongono, il quarto, in confronto all'articolo corrispondente della larva di *O. Martellii*, non è così breve in paragone al seguente; il terminale risulta sempre notevolmente più lungo del corrispondente articolo di *O. Martellii*. Differenze di questo genere si avvertono pure per le antenne della *femmina adulta*. Anche in questa

troviamo che l'antenna nel suo complesso è sempre più lunga ed esiel di quella della femmina di *O. Martellii* e per quel che riguarda gli articoli singoli si ha: primo articolo poco più lungo che largo, secondo e quarto egualmente lunghi e lunghi quanto il primo, terzo lungo quanto l'ultimo; quinto, sesto e settimo più brevi dei precedenti e decrescenti in lunghezza procedendo dalla base all'apice. In quanto alle *secrezioni cerose* che rivestono il corpo dell'adulto femmina si nota, come si può rilevare mettendo a confronto le fig. **337** e **338**,9, che le differenze che corrono tra le due specie non sono molto cospicue e tutte si riducono ad una maggiore scioltezza e sviluppo, nell'*O. urticae*, delle lamelle cerose che costituiscono le due serie mediane che riparano la regione cefalotoracica e alla presenza, da ciascun lato di detta regione, di un'altra serie di lamelle, variabili in numero e sviluppo, la quale si trova intercalata tra la serie mediana e quella marginale, serie che manca completamente nell'*O. Martellii*.

Fatta adunque eccezione per le suaccennate caratteristiche e per qualche altra differenza di minor rilievo, riguardante più che altro le dimensioni, le due specie per tutto il resto sono tra loro perfettamente uguali.

Lunghezza della larva . . . . . 800 μ.
Larghezza » . . . . . 450 μ.
Lunghezza delle antenne della larva 480 μ.
» della femmina adulta denudata delle secrezioni cerose $2\ ^1/_2 - 3$ mm.
Larghezza della femmina adulta denudata delle secrezioni cerose $2 - 2\ ^1/_2$ mm.
Lunghezza delle antenne . . . . 1600 μ.

Habitat. — Raccolta nel Veneto sull'Ortica; fuori d'Italia fu riscontrata su varie altre piante: *Matricaria, Teucrium, Leontodon, Achillea, Aegopodium, Caltha, Centaurea* etc.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Germania, Austria, Inghilterra, Grecia.

Sottofam. **Margarodinae.**

Questa sottofamiglia è costituita da un esiguo numero di forme che riescono oltremodo interessanti per la loro particolare costituzione, la quale presenta, da uno stadio di sviluppo all'altro, delle variazioni così accentuate quali non si osservano negli altri gruppi di Cocciniglie.

Le caratteristiche principali sono:

Larva prima con antenne di sei articoli; nel *Margarodes mediterraneus* Silv. con tre articoli e munita soltanto del I° paio di zampe.

Larva ultima con corpo sferoide, senza zampe e con antenne rudimentali.

Femmina adulta senza rostro, con zampe anteriori fossorie, più robuste e sviluppate delle altre, che sono simili tra loro; antenne costituite da sette a nove articoli.

Maschio provvisto di occhi composti e di antenne 10-articolate.

Comprende un unico genere.

Gen. **Margarodes** Guild.

Margarodes Guilding, Tr. Linn. Soc. Lond., XVI, p. 115 (1828); Lataste, Actes Soc. Sci. Chili, VII, pp. 99, 102 (1907); Cockll., Am. Nat. XXXIII. p. 415 (1899).

Porphyrophora Brandt, Mediz. Zool., II, p. 355 (1833); Id. Mem. Accad. St. Petersb., (5), III, p. 66 (1833); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 377 (1875).

Sphaeraspis Giard, C. R. Soc. Biol., Paris, (10), IV, n. 25, p. 683 (1897).

Ha gli stessi caratteri della Sottofamiglia.

Fig. 339.

Margarodes mediterraneus Silv. 1. Larva neonata veduta dal dorso. — 2. La stessa dal ventre. (Da Silvestri).

Margarodes mediterraneus Silv.
(Fig. 339-343)

Margarodes mediterraneus Silv., Bull. Soc. ent. Ital. XXXVIII, p. 140 (1906); Leon. Chermot. ital., fasc. IV, n. 76, (1908); Linding., Die Schildläuse (Coccidae), etc. p. 337 (1912).

Uovo. — Di forma allungata, subcilindrico, con un polo leggermente più ingrossato dell'altro.

Lunghezza 700 μ.
Larghezza 180 μ.

Larva. — Corpo allungato, circa quattro volte più lungo che largo, subcilindrico, essendo un poco più assottigliato in avanti. I segmenti del corpo sono ben distinti tra loro, affatto glabri e quelli addominali in numero di dieci di cui il nono, e più ancora il decimo, assai ridotti. Il torace è bene sviluppato, ma con tutto ciò raggiunge una lunghezza che è inferiore alla metà della lunghezza dell'addome. Capo piccolo, appena distinto al dorso dal torace, semiellittico, sprovvisto di occhi e di apertura boccale. Dell'apparecchio boccale si vedono per trasparenza le setole rostrali, situate alla base nel metatorace. Dette setole posteriormente giungono al sesto segmento addominale per ripiegarsi all'in-

nanzi fino al secondo, dove si ripiegano ancora su se stesse per dirigersi verso la loro base. Antenne molto brevi, ingrossate all'apice e costituite di tre articoli di cui il primo corto, tozzo, nudo; il secondo più breve ancora del primo e più sottile; il terzo più lungo dei due precedenti presi assieme e fornito di setole e sensilli conforme mostra la fig **340**,1. Delle zampe esistono solo le protoraciche. Queste sono abbastanza lunghe e robuste e rivolte coi primi due articoli in avanti, cogli altri invece in basso ed in dietro come nella femmina

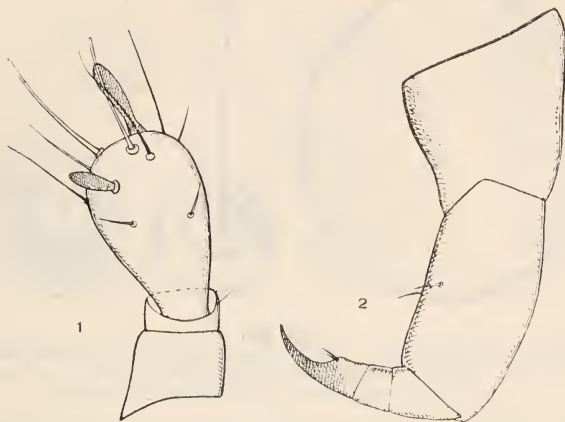



Fig. 340.
Margarodes mediterraneus Silv. — 1. Antenna di larva neonata. — 2. Zampa della stessa. (Da Silvestri).

adulta. Sono costituite di cinque articoli, dei quali però gli ultimi tre fra di loro in realtà non articolati, ma distinti soltanto da un tenue solco. L'articolo basale (anca) è più grosso degli altri e più corto del secondo; questo che si può considerare come femore, ammettendo non differenziato il trocantere, è l'articolo più lungo e porta due corte setole nella parte mediana inferiore. La tibia, il tarso ed il pretarso sono molto più sottili del femore e, presi insieme, di esso un poco più corti. Il pretarso è lungo quanto la tibia ed il tarso presi assieme ed è costituito di un'unghia assottigliata, arcuata, acuta, provvista, presso la base, di due brevi setole. Addome coi primi otto segmenti presso a poco eguali tra loro ; nono più corto del precedente , decimo piccolissimo e con due peli assai brevi. Stigmi in numero di otto paia, di cui un paio situato sulla parte posteriore del mesotarace, un secondo sul primo

segmento addominale e gli altri sei sul terzo - ottavo segmento addominale.

Lunghezza del corpo 780 μ.

Larghezza » 180 μ.

Ninfa. — Essa è circondata da una cisti di color paglierino, costituita da un sottile strato di sostanza amorfa, vitrea, che si stacca dal resto in forma di squame più o meno estese. Sotto questo involucro si trova pure un' esuvia sottile, che contiene residui dell' apparecchio

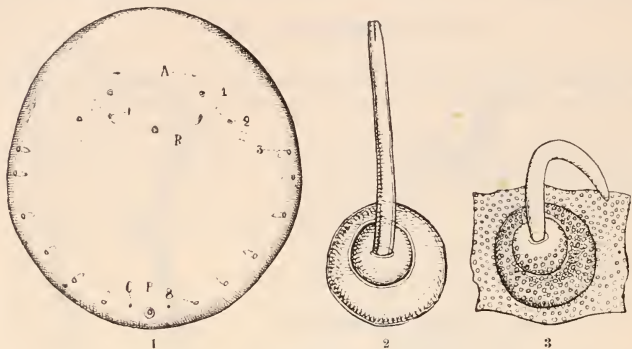



Fig. 341.

Margarodes mediterraneus Silv. — 1. Ninfa un poco schiacciata per far vedere gli stigmi: *A*, antenne; *C*, dischi ciripari; *R*, apertura boccale; *P*, apertura anale; 1, 2, 3-8 stigmi.— 2 e 3. Antenne della medesima molto ingrandite. (Da Silvestri).

boccale e del sistema tracheale. La ninfa, liberata dalla cisti, si presenta di forma sferica o quasi sferica o leggermente ovale, di colore paglierino, più o meno pallido. Il corpo, che non presenta segmentazione distinta, è turgido e rassomigla grandemente ad un uovo di insetto. Esso manca di peli, ma ha tuttavia il tegumento impresso da fitti e minimi punti, visibili solo a forte ingrandimento. Antenne cortissime, costituite di un solo articolo, sottile, diritto e più o meno arcuato. Le zampe mancano e il rostro non sporge dalla superficie del corpo se le setole non sono estroflesse. L' apertura anale è situata al dorso, nella parte posteriore del corpo ed è circoscritta da tegumento un poco più spesso, areolato e di colore ferrugineo. Stigmi in numero di otto paia, dei quali due paia ventrali disposte dietro le antenne, due paia situate ai lati degli accenni delle zampe del primo paio e più lateralmente del primo, le altre sei paia ai lati del corpo fin poco lungi dall'ano. Dietro il primo e secondo stigma si trovano, a poca distanza, cinque piccolissimi pori. Le dimensioni delle ninfe sono variabilissime, quelle di maggior dimensione raggiungono un diametro che oscilla da 2.4 mm. a 2.6.

Femmina. — Corpo ovale, al dorso leggermente convesso, al ventre pianeggiante, coi segmenti bene distinti tra loro e gli addominali nella parte posteriore sporgenti lateralmente in grossi tubercoli tronco-conici, armati di brevi spinette, grosse, acute o smussate all'apice. Capo bene sviluppato, con derma ricco di sbocchi ghiandolari e fornito di nume-

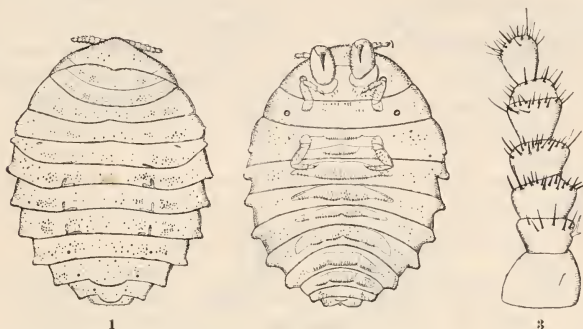



Fig. 342.
Margarodes mediterraneus Silv. Femmina adulta. — 1. L'insetto veduto dal dorso. — 2. Lo stesso dal ventre. — 3. Antenna. (Da Silvestri).

rose setole tanto al lato dorsale che a quello ventrale; queste appendici dorsalmente riescono più numerose nella parte anteriore del corpo in paragone a quella posteriore. Manca del tutto l'apparato boccale. Le antenne sono di sette articoli che vanno assottigliandosi leggermente dalla base all'apice. Il primo articolo è un poco più lungo degli altri, il secondo, il terzo e il quarto sono fra di loro quasi eguali; il sesto è più corto del quinto, l'ultimo è obpiriforme e più lungo del penultimo. Le setole e i sensilli sono disposti come mostra la fig. **342**,3. Le zampe sono bene sviluppate. Quelle del primo paio sono molto più grosse delle altre e cogli articoli fra di loro in parte fusi, restando, apparentemente, una vera articolazione tra il femore ed il resto della zampa che corrisponde alla tibia-tarso e pretarso. Ad una brevissima anca, fusa in parte col femore, segue questo che è l' articolo più lungo e più grosso ed è fornito nella parte inferiore di alcune setole cortissime e di due brevi. La tibia, il tarso e il pretarso non sono fra di loro, come si è notato, articolati e formano la parte distale della zampa che termina con un'unghia molto robusta. Sulla parte corrispondente alla tibia, come in quella del tarso e sulla base del pretarso si trovano alcune brevi setole. Le zampe del secondo e terzo paio sono fra di loro quasi eguali e costituite dal solito numero di articoli, fra di loro ben distinti e forniti di setole come si

vede nella fig. **343**,2. Il pretarso è formato da un' unghia semplice, un poco più lunga del tarso, attenuata ed alquanto arcuata. Stigmi in numero di otto paia situati sui lati del corpo. Il primo e secondo stigma sono disposti ai lati del primo e secondo paio di zampe, gli altri sui

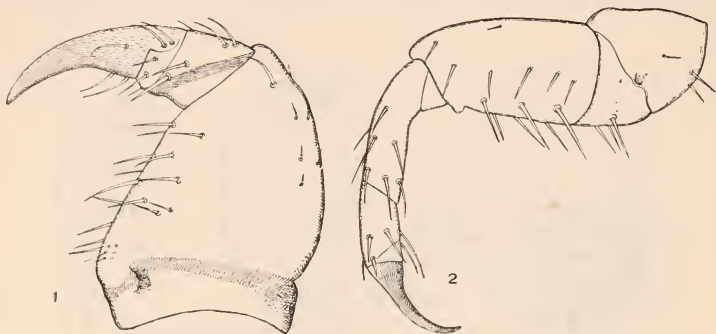



Fig. 343.

Margarodes mediterraneus Silv. — 1. Zampa del I paio della femmina adulta. — 2. Zampa del II paio della medesima. (Da Silvestri).

primi sei segmenti addominali; di questi il primo è collocato al lato ventrale, mentre gli altri cinque sono affatto laterali. Derma ricco, tanto alla faccia dorsale che ventrale, di ghiandole ciripare, di spinette e di peli, parte dei quali sono riuniti in serie trasversali.

Colore del corpo paglierino o cremeo.

Lunghezza del corpo . 3500 μ.
Larghezza » . 2500 μ.
Lunghezza delle antenne 600 μ.

Habitat. — Raccolto nell'Italia centrale e meridionale e precisamente a Bevagna (Umbria), a Cerignola (Foggia) e a S. Vito dei Normanni (Brindisi). Esso si rinviene entro il terreno, ove vive suggendo le radici di *Cynodon* sp.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Corfù.

Sottofam. Monophlaebinae.

La sottofamiglia dei *Monophlaebinae* comprende, in generale, forme di dimensioni molto vistose od almeno di mezzana statura.

Le caratteristiche principali di questa sottofamiglia sono:

Larva con antenne di sei articoli, dei quali l'ultimo sensibilmente ingrossato.

Femmina con antenne di 11 articoli; zampe bene sviluppate; dorso nudo o coperto di secrezione cerosa costituente un ammasso cotonoso; apertura anale non circoscritta di peli o setole.

Maschio con occhi composti e prominenti e con antenne di dieci articoli.

Gli insetti che rientrano in questo gruppo segregano abbondante melata e perciò la loro presenza sulle piante ospiti è sempre accompagnata da un abbondante sviluppo di fumaggine.

Questa sottofamiglia da noi è rappresentata dai seguenti generi:

a.) Femmina adulta provvista di un vistoso sacco ovigero, il quale nasce sotto l' addome e si prolunga notevolmente all' indietro; dorso dell'insetto rivestito parzialmente da pochi glomeruli di cera. . . ***Icerya.***

b.) Femmina adulta senza sacco ovigero; dorso rivestito totalmente da copiosa secrezione cerosa . . . . ***Monophlaebus.***

Gen. **Icerya** Signoret.

Icerya Signoret., Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 351 (1875); Comst., Rep. U. S. Dep. Agric., 1880, p. 347 (1881); Maskell, Ins. Nox. Agric. N. Z., p. 104 (1387); Cocherell, The Entomol., XXXV, p. 257 (1902); Berl. e Leon., Ann. di Agricolt., n. 218, p. 14 (1898); Newst., Mon. of the British Coccidae, vol. I, p. 247 (1903).

Crossotosoma Dougl., Ent. Month. Mag., XXVI, p. 79 (1890).

s. g. *Proticerya* Ckll., Psyche, VII, Suppl., I, p. 15 (1895).

Femmina adulta coperta parcamente al dorso di glomeruli cerosi e di lunghissimi ed esilissimi filamenti pure di cera, diritti e numerosi specialmente sui fianchi. Sacco ovigero in forma di cuscinetto, molto grande, nascente sotto l' addome e prolungato assai all' indietro, rilevato e convesso.

Questo genere in Italia è rappresentato da un'unica specie di origine esotica.

Icerya Purchasi Mask.

(Fig. 344-346)

Icerya Purchasi Mask., N. Z. Trans., XI, p. 221 (1878); Comst., Rep. U. S. Dep. Agric., 1880, p. 347 (1881); Targ., Ann. di Agric., p. 385 (1884); Hubbard, Ins. aff. the Orange, p. 65 (1885); Riley, Rep. U. S. Dep. Agric.' 1886, p. 466 (1887); Penzig, Ann. di Agric., p. 534 (1887); Berl. e Leon., Ann. di Agric., n. 218, p. 15 (1898); Leon., Riv. di Pat. veget. VI, p. 293 (1898); Froggatt, Agric. Gaz. N. S, W., July, p. 20 (1902); Linding., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., p. 51 (1912); Cecconi, Man. di Entomol. forestale, fasc. I, p. 171, Firenze (1915).

Uovo. — Di colore rosso e di forma perfettamente ovale, lungo circa 600 a 700 μ.

Larva. — La larva è di forma ovale, appena più larga nella metà anteriore del corpo di quello che non lo sia nella parte posteriore. La massima larghezza cade all'altezza della inserzione del secondo paio di zampe. Dal lato dorsale il corpo si presenta leggermente convesso, mentre al ventre è piuttosto pianeggiante. Dei segmenti che compon-

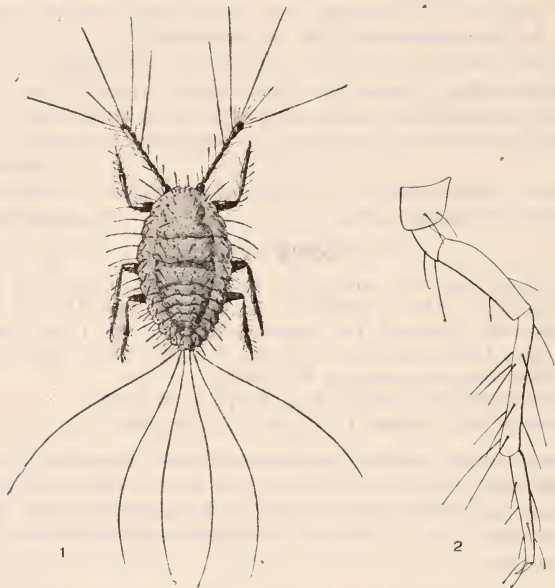



Fig. 344.

Icerya Purchasi Mask. — 1. Larva veduta dal dorso. — 2. Una zampa della stessa maggiormente ingrandita.

gono il corpo quelli del torace sono malamente distinti tra loro da impressioni e solchi poco profondi; meno evidente, ancora, è l' impressione che separa il capo dal torace, mentre la segmentazione dell'addome è più pronunciata. Il dorso è coperto da numerosi peli di colore bruno, più lunghi sul margine libero del corpo e disposti in serie longitudinali; il ventre, al contrario, è quasi nudo. All'estremità posteriore del corpo vi sono sei peli lunghissimi che superano la lunghezza di tutto l' insetto. Detti peli, divergenti tra loro, sono piantati su minuti tubercoli, di cui uno, per ciascun lato, nasce nell'ultimo segmento e altri due sono inseriti sul margine laterale del penultimo segmento. Antenne notevolmente lunghe, clavate, di sei articoli, di cui

il primo, a tronco di cono, è molto largo, lungo quanto il successivo, il quale però e molto più ristretto; il terzo articolo, un poco più lungo del secondo e del quarto, è più esile ancora, mentre il quinto è brevissimo, anzi il più corto di tutti; l'ultimo, al contrario, supera in lunghezza notevolmente tutti gli altri articoli e si presenta sensibilmente ingrossato. Su quest'ultimo articolo, oltre ad alcuni peli mediocri, se ne osservano anche quattro lunghissimi, di cui tre almeno lunghi quanto tutta l'antenna. Un altro pelo lunghissimo si nota al lato interno del penultimo articolo e poi altri ancora molto minori su tutto il resto dell'antenna. Zampe bene sviluppate, robuste, tutte presso a poco egualmente lunghe. Esse presentano le tibie scabrose, rivestite di molti peli, che del resto non mancano anche sugli altri articoli. Tarso armato di robusta unghia e di due digituli inseriti sul lato esterno. Occhi semplici, uno su ciascun lato, disposti alla faccia ventrale, molto prominenti ed in forma di tubercoli emisferici. Detti organi si trovano subito sotto l' inserzione delle antenne e sporgono pochissimo lateralmente. Derma ricco di dischi ciripari.

Il colore del corpo è un vivacissimo rosso miniaceo, salvo le zampe, le antenne, gli occhi e l'apparato boccale che sono di colore caffè assai oscuro, quasi nero; di questa tinta sono ancora i peli che rivestono il corpo.

Lunghezza del corpo . . . . . 650 μ.
Larghezza » . . . . . 350 μ.
Lunghezza delle antenne. . . . 430 μ.
» delle zampe del I paio 620 μ.
» delle setole anali . . . 950 μ – 1000 μ.

Ninfa. — La ninfa molto giovane non diversifica gran che dalla larva, tuttavia anche in una ninfa appena schiusa, in confronto della prima forma, si nota già un primo accorciamento degli arti in rapporto alle dimensioni del corpo, che ha acquistato maggiore robustezza; i peli sono pure più ridotti ed i sei peli anali sono appena il doppio più lunghi degli altri del corpo. Le antenne conservano ancora sei articoli, ma sono più raccolte e più tozze di quelle della larva e coi peli dell'apice lunghi bensì, ma non lunghissimi. Man mano che gli esuviamenti si susseguono aumenta il numero degli articoli delle antenne, mentre le zampe si riducono sempre più rispetto al corpo, le di cui dimensioni continuano ad aumentare in modo visibile.

Femmina. — La femmina, che sta per deporre le uova o le depone, si presenta di forma semicircolare nella sua regione anteriore, cioè del capotorace, mentre dietro l' inserzione delle zampe del terzo paio il corpo gradatamente si allarga, per raggiungere il massimo diametro trasverso in corrispondenza del quinto segmento addominale, dopo di che si arrotonda in arco di cerchio nella sua parte posteriore. Il corpo, dal lato dorsale, e precisamente nella regione cefalotoracica, è impresso da fossette e depressioni lineari in vari sensi, le quali limitano dei

rilievi, che riescono maggiormente appariscenti specie lungo la linea mediana, dove se ne contano tre di aspetto mamellonare, situati l' uno dietro l'altro, e di questi l'ultimo è il più vistoso di tutti ed occupa il centro del metatorace. L' addome si presenta debolmente rilevato nel mezzo, mentre attorno a questo rilievo corre tutto all'ingiro una depressione. Quanto ai margini dell' addome essi appaiono più o meno

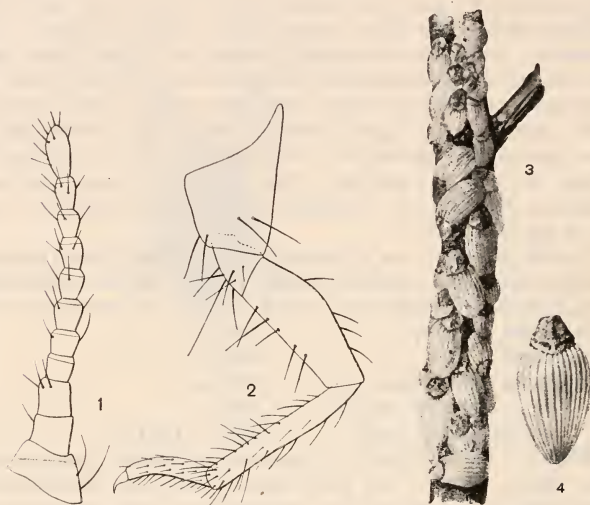



Fig. 345.

Icerya Purchasi Mask. — 1. Antenna della femmina adulta. — 2. Zampa della medesima.— 3. Rametto di limone con femmine in grandezza naturale. — 4. Una femmina adulta col suo ovisacco veduta dal dorso.

ondulati in conseguenza della presenza di depressioni disposte in corrispondenza ai punti di divisione dei singoli segmenti. Il derma del dorso è ricoperto da un gran numero di minuti peli neri, fittissimi in determinate regioni così che danno luogo in dette zone a delle macchie brune; ciò si osserva, ad esempio, sul margine laterale di ciascun segmento addominale. Dal lato del ventre l'insetto, nella regione del capotorace, presenta delle impressioni foveolari rotonde e lineari, mentre nell' addome mostra una depressione circolare parallela ai margini, la quale limita in tal guisa la parte mediana che è alquanto rilevata e i margini del corpo che sono pure più o meno rilevati. In generale si può dire che il dorso dell' insetto è notevolmente convesso, con una discreta carena longitudinale, mentre al ventre, specie nelle femmine

che stanno per deporre le uova, l'addome si fa particolarmente concavo assai più del torace che si mantiene poco meno che pianeggiante. Le antenne, come le zampe e come il rostro, sono situate in profonde depressioni e sono costituite d'ordinario di 11 articoli, qualche volta di dieci. Esse sono brevi, decrescenti in lunghezza dalla base all'apice e non presentano sull'ultimo segmento quei lunghi peli che si sono visti nelle antenne delle forme giovani. Le zampe sono molto brevi in proporzione al corpo, colla tibia rugosa e rivestita, specie ai margini, di numerose, robuste e corte setole. Il tarso, fornito di unghia, è sprovvisto di didigituli; peli, meno robusti e meno numerosi che nella tibia, si osservano pure sul tarso e sugli altri articoli delle zampe.

Il colore del corpo è rosso minio intenso, con macchie e marmorazioni più o meno oscure sul dorso, determinate da peluria più o meno fitta. Nell' insetto morto il colore del corpo diventa bruno e il derma indurisce molto. Le antenne, le zampe, gli occhi e il rostro sono neri, ovvero color caffè oscurissimo.

Lunghezza della femmina circa 4 mm.
» delle antenne . . . . 1100 μ.
» delle zampe del I paio 1550 μ.

Sacco ovigero e secrezioni cerose. — La secrezione cerosa nell' *Icerya* è molto abbondante e si osserva non solo nella forma adulta ma ancora nella larva e nella ninfa. La cera secreta da speciali ghiandole diffuse nel derma per ogni dove, ora isolate ora riunite in gruppi più o meno bene limitati, può essere distinta in tre qualità, di cui una con aspetto di granuli amorfi, o di riccioli brevissimi, bianchi o gialli, si rinviene distribuita sul dorso in tutte le forme; una seconda costituita da filamenti isolati lunghissimi, rigidi distribuiti a regolari intervalli lungo i margini del corpo, rari sul dorso, comuni alla ninfa e all'adulto, e una terza costituita pure da filamenti lunghissimi bianco-nivei, riuniti tra loro a fascetti paralleli, diretti all' indietro e disposti così da formare, nel loro complesso, un involucro ceroso, entro cui stanno riparate le uova. Questa secrezione cerosa è propria soltanto delle femmine ed è fornita da ghiandole disposte lungo i margini ventrali dell'addome.

Lunghezza della femmina compreso il sacco ovigero dagli 8 ai 10 mm.

Maschio. — Il maschio, nella forma generale del corpo, ricorda quello dei *Pseudococcinae*, ma se ne discosta per la presenza degli occhi composti. Il capo è largo circa il doppio della lunghezza e sui lati porta, a guisa di mezze sfere, gli occhi composti assai sporgenti. All' innanzi esso è acuminato e sul dorso presenta una rada e corta peluria. Dal dorso si vedono bene i due ocelli in forma di tubercoli molto pronunciati, situati subito dietro gli occhi composti. Al lato ventrale la testa presenta una stria longitudinale, mediana, bruna,

compresa fra le antenne, nonchè altre quattro irraggianti da un centro all'apice inferiore della stria mediana e dirette due sopra e due sotto gli occhi composti. Le antenne sono molto avvicinate tra loro, lunghissime e inserite tra gli occhi composti e l'apice acuto della fronte. Esse constano di 10 articoli, di cui solo il primo è molto più largo che lungo e conico, gli altri pressochè cilindrici o meglio costretti nel mezzo, il doppio ed il triplo più lunghi che larghi, ognuno ornato di due verticilli di lunghi peli. L'ultimo articolo è ovale o meglio leggermente clavato. Nel torace, oltre il protorace nudo sia al dorso che

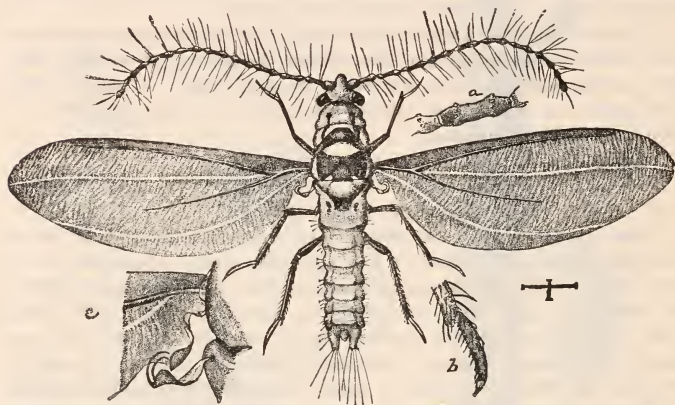



Fig. 346.

Icerya Purchasi Mask. Maschio adulto. — *a*, porzione dell'antenna; *b*, apice della tibia e tarso; *c*, inserzione dell'ala col bilanciere. (Da Riley).

al ventre e solo ornato di due liste chitinose longitudinali, disposte al dorso ai lati della linea mediana, si vede sul dorso un largo scudo presso a poco triangolare, acuto all' innanzi e troncato di dietro appena sotto alle inserzioni delle ali e con un'area grande pallida ovale, trasversa mediana, da cui irradiano quattro strie dure. Lo scutello, triangolare, è separato dal sopradescritto scudo per via di un largo spazio trapezoide con pelle molle. Al ventre, il torace, tra le anche del primo e quelle del terzo paio, è protetto da un largo scudo triangolare colla punta, troncata, rivolta all' indietro. Le ali sono ampie, più lunghe di tutto l' insetto, fornite delle solite due nervature e tutte assai brune, quasi nere, con due strie convergenti alla base e più chiare. I bilancieri sono grandi, forniti all' apice di tre peli paralleli e rivolti in dentro, a guisa di uncino. Le zampe, molto lunghe, sono anche assai villose e, sulle tibie e sui tarsi, mostrano l'epidermide striata

di traverso e munita di spinette corte, dirette all' indietro. L' addome è cilindrico, senza squame dure, coperto di peli lunghetti, specialmente sui fianchi. Il penultimo articolo addominale si prolunga, al dorso, in due tubercoli molto pronunciati e recanti all'apice ognuno cinque lunghissime setole. Mucrone genitale conico.

Colore del corpo, eccetto le parti protette da scudi duri, le antenne, gli occhi, le zampe, le strie epimerali che sono nero-fuliginei, rosso vivace.

Lunghezza di tutto l' insetto 3 mm.
» delle antenne . . . . 2800 μ.
» delle zampe del III paio 1800 μ.
» delle ali 3 mm., larghezza 1250 μ.
» di tutto l' insetto ad ali allargate, da un'apice all'altro delle ali, mm. 7,300.

Habitat. — L' *Icerya Purchasi* attacca da noi particolarmente le piante di Agrumi, le Acacie, le Robinie nonchè moltissime altre piante. Essa ormai può ritenersi diffusa in tutta l'Italia meridionale (versante mediterraneo), in Sicilia e in parte dell'Italia centrale.

PARASSITI. — Fuori d'Italia, e particolarmente nel paese di origine dell' insetto, questa Cocciniglia è combattuta da alcuni

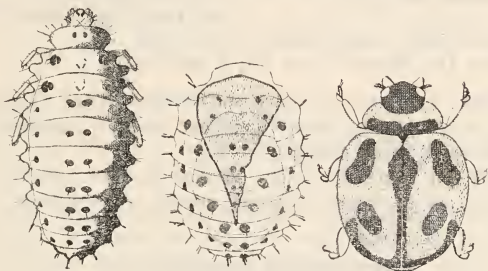



Fig. 347.
Novius cardinalis Muls. — 1. Larva veduta dal dorso. — 2. Pupa contenuta nella spoglia larvale. — 3. Adulto. (Da Grandi).

nemici, tra i quali primeggia per la sua speciale attività un Coccinellide, il *Novius cardinalis* Muls. (fig. **347**), specie che fortunatamente è stato possibile introdurre anche nel nostro paese e che ha salvato l'agrumicoltura nazionale da un sicuro disastro.

Note biologiche. — L' *Icerya Purchasi* ha tre generazioni all'anno e la nascita delle larve tenendo calcolo delle varianti dovute al decorso della stagione, cade nei mesi di febbraio, giugno

e settembre. L'*Icerya* da noi si può dire che si riproduce esclusivamente per partenogenesi, giacchè la comparsa di qualche maschio non fu avvertita che una o due volte soltanto. Il numero medio delle uova deposte da una femmina varia da 500 a 600.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Portogallo, Dalmazia; Australia, Nuova-Zelanda, Sud Africa, Is. Sandwich, Is. Figii, Florida, Tasmania, Is. Maurizio, Is. S. Elena, Is. Trinidad, Messico, California, Egitto, Siria, Asia Minore, Is. Azorre.

Gen. **Monophlebus** Leach.

Monophlebus Leach, in Westwood, Arc. Ent. I, p. 22 (1845); Cockll., The Canad. Entom., Vol. XXXI, n. 10, p. 274 (1899); Id., The Entomol., Sept., p. 232 (1902); Brain., Trans. of the Royal. Soc. of South Africa, Vol. V, Pt. 2, p. 96 (1915).
Guerinia Targ., Catalogo, p. 31 (1869); Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V., p. 356 (1875).
Drosicha Walker, List. Homopt. Brit. Mus. Supp., p. 306 (1858).
Tessarobelus Montrouzier, Ann. Soc. Linn., Lyon, XI, p. 246 (1864).
Llaveia Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), p. 370 (1875).
Ortonia » » » » » p. 463 (1875). (non *Ortonia* Wood 1869).
Gueriniella Fernald, Catal. Coccidae, p. 331 (1903).
Guerinococcus Del Guercio, Redia VII, p. 469 (1911).

Femmina col corpo molle, carnoso, rivestito di peli e coperto da una secrezione cerosa bianca. Zampe e antenne presenti. Antenne di undici articoli. Manca il sacco ovigero.

Maschio con occhi composti, antenne di dieci articoli e addome provvisto ai lati di lunghi processi caudali (d' ordinario in numero di otto).

Monophlebus serratulae (F.).

(Fig. 348-351)

Coccus serratulae Fabr., Syst. Ent. p. 744 (1775).
Chermes » Oliv., Ency. Meth., VII, p. 442 (1792).
Coccus picridis Fonsc., Ann. Soc. ent. Fr., III, p. 201 (1834).
» *fabae* Guèr., Bull. Soc. ent. Fr., (3), III, p. LXVIII (1855).
Guerinia tinctoria Targ., Catalogo, p. 31 (1869).
» *serratulae* Signoret, Ann. Soc. ent. Fr., (5), V, p. 356 (1875); Targ., Ann. di Agric., p. 403 (1884); Berl. e Leon., Ann. di Agric., p. 46 (1898)).
Gueriniella serratulae Linding., Die Schildlaüse (Coccidae) Europas etc., p. p. 100 (1912); Paoli, Redia, Vol. XI, p. 240, Firenze (1915).

Larva. — La forma generale del corpo è ovale allungata, raggiungendo la massima larghezza sua, che cade fra l' inserzione del secondo e del terzo paio di zampe, poco più dei due terzi della lunghezza totale dell' insetto. I margini laterali del corpo, nei punti di divisione fra capo e torace e fra torace e addome, presentano delle leggere incisioni che si continuano nei solchi di divisione tra i diversi segmenti, solchi che alla faccia dorsale riescono ben netti e appariscenti. Il dorso presenta anche numerosi peli brevi, alcuni sparsi senza

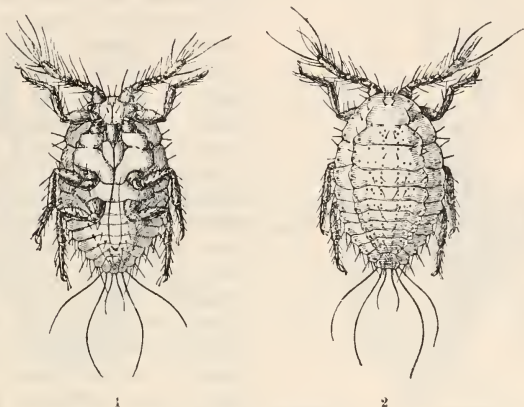



Fig. 348.

Monophlebus serratulae (F.). Larva. — 1. L'insetto veduto dal ventre. — 2. Lo stesso dal dorso. (Da Buffa).

ordine, alcuni altri disposti su quattro serie longitudinali, arcuate all' infuori, che si iniziano sul segmento cefalico per prolungarsi su tutti gli altri segmenti fino all' ottavo dove si riuniscono assieme. Le serie più interne corrono in prossimità della linea longitudinale mediana, mentre le più esterne sono prossime ai margini laterali dell' insetto. L'apertura anale è rappresentata da un semplice foro rotondo e si apre al dorso sull'ottavo segmento. Dal lato del ventre l'addome è distinto dal torace per la presenza di un solco trasversale che corre tra le anche delle zampe del terzo paio. I segmenti dell'addome si rincurvano gradatamente sempre più all' innanzi così che il segmento penultimo raggiunge la curvatura massima e si prolunga all' indietro, lateralmente, in due lobi che abbracciano il segmento ottavo, ridotto presso a poco ad un modesto tubercolo ovale. Ognuno dei primi sei segmenti addominali presenta, lungo il margine libero, tre peli, di cui i due laterali sono

ugualmente lunghi e più lunghi del terzo o mediano. Il settimo segmento presenta da ciascun lato due piccoli tubercoli sormontati da due setole molto lunghe, specie la posteriore, e due tubercoli presenta ancora l'ottavo segmento, anch'essi provvisti di una setola vistosa ma meno lunga delle setole del segmento preanale. Dal lato del ventre l'addome presenta ancora quattro serie di peli divisi per paia, di cui ciascuna comincia sotto l'anca del terzo paio di zampe e si dirige obliquamente verso la linea mediana del corpo che raggiunge sull'ottavo segmento. Altri peli lungo il margine libero del corpo ed altrove si osservano sulla regione cefalotoracica. Antenne clavate di sei articoli, di cui il primo molto largo, il secondo più lungo che largo e ristretto come il precedente verso l'apice, il terzo, il quarto e il quinto brevissimi, il sesto ingrossato, di forma ovale, lungo quanto i tre articoli precedenti presi assieme. Tutti gli articoli sono provvisti di peli brevi, di lunghezza presso a poco eguale, eccetto due piantati all'estremità dell'ultimo articolo che sono lunghi quanto l'articolo stesso. Zampe robuste, bene sviluppate e presso che di eguale lunghezza. Degli articoli l'anca e il trocantere sono molto brevi, mentre il femore, la tibia e il tarso sono lunghetti e quasi egualmente lunghi tra loro. Tutti gli articoli portano dei peli abbastanza lunghi; il pretarso è armato di robusta unghia ricurva, ai lati della quale si trovano inseriti due digituli. Gli occhi grandi, a forma di grossi tubercoli, sono disposti alla faccia ventrale del capo e non sporgono affatto dal margine laterale della testa. Apparato boccale bene sviluppato. Stigmi in numero di due paia rappresentati da aperture ovali bene appariscenti. Il primo paio è disposto in corrispondenza della divisione fra testa e torace ed il secondo fra mesotorace e metatorace.

Fig. 349.
Monophlebus serratulae (F.). — 1. Zampa di femmina adulta. — 2. Zampa di larva.

Colore del corpo rosso scuro, salvo le antenne, le zampe e gli occhi che sono di colore caffè molto oscuro.

Lunghezza del corpo . . . . . 758 μ.
Larghezza » . . . . . 468 μ.
Lunghezza delle antenne . . . . 300 μ.
» delle zampe del III paio 480 μ.

Femmina. — Spogliata dalle secrezioni cerose che la rivestono, si presenta di forma ovale allungata e, sia all' innanzi che all' indietro, un poco arrotondata e lungo i margini crenulata. Dal dorso si mostra alquanto convessa, segnata da depressioni foveolari e da solchi trasversi più o meno accentuati, al ventre invece è pianeggiante e quivi è pure segnata da solchi ed impressioni più o meno marcate. Sulla faccia dorsale la separazione fra capo e torace non è molto bene distinta, mentre essa risulta più evidente fra torace e addome e fra i

1 2

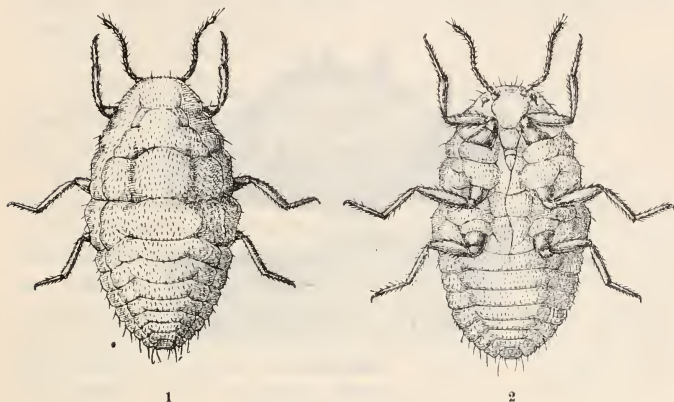



Fig. 350.

Monophlebus serratulae (F.). Femmina adulta spogliata dalle secrezioni cerose. — 1. L'insetto veduto dal dorso. — 2. Lo stesso dal ventre. (Da Buffa).

diversi segmenti che compongono dette regioni del corpo. Dal ventre sono bene distinti i solchi che limitano i segmenti addominali, i quali vanno decrescendo man mano in larghezza, procedendo dall' avanti all' indietro e si incurvano sempre più verso la parte anteriore, così che il segmento preanale lateralmente sporge all' indietro per modo da abbracciare l' ultimo somite. Nella regione del torace, dal lato del ventre, i solchi di divisione tra i diversi segmenti risultano bene marcati nei punti di inserzione delle zampe. Superficie del corpo rivestita da numerosissimi peli brevi e delicati, di uguale lunghezza, salvo alcuni distribuiti sul segmento cefalico e sui margini di ogni segmento toracico e addominale e qualche altro inserito sul segmento anale, che sono un poco più lunghi. Derma ricco di dischi ciripari distribuiti uniformemente tanto al lato dorsale che a quello ventrale dell' insetto. Fra questi dischi ciripari ve ne è uno di dimensioni

molto maggiori, disposto dorsalmente verso l' estremità posteriore del corpo e dal quale si origina il grosso e lungo filamento ceroso caratteristico di questa specie. Antenne proporzionatamente al corpo più brevi che nella forma larvale, costituite di 11 articoli che vanno gradatamente assottigliandosi dalla base all'apice. Il primo articolo è più largo di tutti, conoide, troncato obbliquamente in fuori; il secondo metà più lungo che largo, il terzo, il quarto, il quinto, il sesto, il settimo subglobosi; appena più lunghi che larghi, i seguenti più sottili e più lunghi dei precedenti; di questi l'undicesimo è il più lungo di tutti eccetto

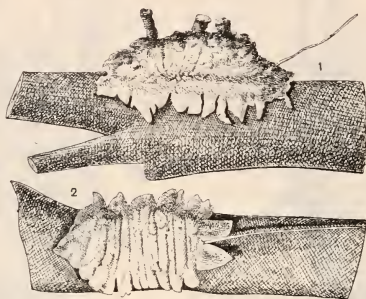



Fig. 351.
Monophlaebus serratulae (F.). Femmina rivestita delle secrezioni cerose. — 1. Di fianco. — 2. Dal dorso.

il secondo che ha su per giù la sua stessa lunghezza, ma che è, come abbiamo visto, più grosso. Peli su tutta l'antenna, setiformi, poco più lunghi o più corti degli articoli stessi e, in alcuni articoli, disposti a verticillo; due peli più lunghetti si notano all'apice dell'ultimo articolo. Zampe brevi, non molto robuste, con la tibia lunga circa il doppio del tarso; pretarso armato all' apice di unghia acuta; mancano i digituli. Articoli delle zampe provvisti di peli, che sono radi e sottili sui margini e sulla faccia esterna, mentre al lato opposto sono numerosi, lunghetti e alquanto rigidi. Occhi situati su un tubercolo, sporgenti.

Colore del corpo come quello della larva.

Lunghezza del corpo circa 1 centimetro.

Larghezza » » 4 millimetri.

Lunghezza delle antenne . . . . 950 μ.

» delle zampe del III paio 2000 μ.

L' insetto giunto alla maturità ed in procinto di deporre le uova secerne da tutta la superficie del corpo una grande quantità di cera

bianchissima che in breve tempo lo riveste completamente. Questa cera emessa sotto forma di sottili cilindretti piegati ad arco ed intrecciati tra loro si raccoglie da principio a formare quasi altrettanti strati lamellari che permettono in certo modo di intravedere ancora la segmentazione del corpo dell' insetto; più tardi però questa simmetria si guasta e tutto si confonde in una massa cerosa d' aspetto cotonoso che non presenta alcun che di regolare e dentro la quale si rinvengono numerose le uova deposte dall' insetto. Nei primi momenti da che è avvenuta la secrezione della cera, è facile ancora di osservare il grosso e lungo filamento ceroso che sporge alla estremità posteriore del corpo, filamento che in seguito si perde in causa della sua fragilità.

Maschio. — Sconosciuto.

Habitat. — Questa specie è abbastanza diffusa in Italia, molto comune ed abbondante fu rinvenuta da me in Toscana ed in Prov. di Caserta.

Essa fu accusata, a torto, di recar danno all'Olivo, alla Vite, al Fico ed altre piante; dico accusata a torto perchè questa cocciniglia si porta su dette piante non già allo scopo di ricercarvi nutrimento ma sì bene per trovare sopra le stesse adatto rifugio per procedere alla deposizione delle uova. Le larve che si avranno a suo tempo da queste uova, abbandonano subito la pianta su cui sono schiuse per andare alla ricerca delle vere piante nutrici che sono piante erbacee, talune delle quali utili e quindi coltivate dall'uomo.

Solo in questi casi, posto che la cocciniglia può svilupparsi in quantità grandissima, può riuscire causa di danni sensibili. Le piante preferite dal *M. serratulae* sono : *Vicia faba*, *Triticum*, *Medicago*, *Papaver*, *Santolina*, *Anthemis* ecc.. Le infezioni però in una data località difficilmente possono ripetersi per più anni di seguito in virtù dell' azione efficace che spiega contro questa cocciniglia un Dittero parassita il *Cryptocheton grandicorne* Rond.

Distribuzione geografica. — Europa: Italia, Francia, Corsica; Algeria.

ELENCO DELLE SPECIE DI COCCINIGLIE

indicate come esistenti in Italia, ma descritte insufficientemente o a torto riferite a tale famiglia.

1.) **Chelonicoccus luteus** Costa, Atti R. Accad. Sci., Napoli III, p. 10 (1866).

Debbo alla cortesia squisita del prof. S. Monticelli, Direttore dell' Istituto zoologico della R. Università di Napoli, che quì pubblicamente ringrazio, se ho potuto studiare ed esaminare da vicino, l'esemplare su cui l' esimio entomologo Napoletano fondò, erroneamente, la specie surricordata. Ho detto erroneamente giacchè non si tratta affatto, come ho potuto constatare con tutta certezza, di una Cocciniglia, ma bensì della spoglia di una crisalide di farfalla appartenente probabilmente alla famiglia *Lycaenidae.*

2.) **Pseudococcus farnesianae** Targ., Ann. di Agricol., p. 436 (1888).

3.) **Calypticus aterrimus** Costa, Fauna Reg. Nap., Cocc., p. 11 (1835).

4.) **Calypticus elioides** Costa, Faun. Reg. Nap., Cocc. p. 6, fig. 3 (1835).

APPENDICE

PER

F. SILVESTRI.

Riproduco qui, come è detto nelle note a pag. 295, 296 e 364, le descrizioni dei generi *Sphaerolecanium* ed *Eulecanium* colle specie *S. prunastri* e *E. coryli* e del *Ceroplastes sinensis* da me pubblicate nel 1919 e 1920.

Il Leonardi nella tavola sinottica dei generi di *Pseudococcinae* (p. 376) comprende anche il genere *Antonina* Sign., ma nel manoscritto della monografia avanti pubblicato non lasciò la descrizione del genere e della specie tipica. Egli certamente aveva in animo di aggiungerla, perchè aveva trovato, poco tempo prima che la malattia lo condannasse a letto, esemplari dell'*Antonina purpurea* Sign. su radici di *Agropyrum* presso Pegli (Genova). Per insufficienza di materiale non ho potuto io colmare questa lacuna.

Fam. **Coccidae** — Subf. **Lecaniinae.**

Gen. **Sphaerolecanium** Sulc.

Syn. *Coccus* Fonsc. ex p. Ann. Soc. ent. France, III (1834), p. 211.
» *Lecanium* ex p. Auctorum (1868-1918).
» *Eulecanium* ex p. Fernald, Cat. Coccidae 1903, p. 180; Leonardi, Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, XII (1918), p. 213.
» *Sphaerolecanium* Sulc, Ent. Month. Mag. (2) XIX (Febbr. 1908) p. 36; Id. Acta Soc. ent. Bohemiae, IX (1912), p. 34; nec *Sphaerolecanium* Leonardi, Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici III (Luglio 1908), p. 180.

Femmina adulta. — Corpo emisferico o quasi, con antenne di 7 (6) articoli e zampe bene sviluppate. Dorso fornito di numerosi pori ghiandolari microscopici e lungo la regione mediana anche di setole brevi. Margine del corpo fornito di brevi setole. Anello anale con otto setole.

Maschio. — Alato, con capo fornito di 6 occhi, 4 dorsali e 2 ventrali. Antenne di 10 articoli. Metanoto senza bilancieri. Addome ter-

minato da un lungo stilo mediano sotto la cui parte distale è situato il pene ed ai lati fornito di due gruppi di ghiandole ciripare, sboccanti in fondo ad un canale cilindrico dentro il quale la cera si foggia, intorno a due setole, sotto forma di due lunghi bastoncelli.

Fig. 352.

Rametto di *Prunus spinosa* con femmine e follicoli maschili di *Sphaerolecanium prunastri* e con due larve di *Exochomus 4-pustulatus* (ingrandito quasi il doppio).

Follicolo maschile. — Formato da uno strato di cera bianco trasparente, a superficie scabrosa e diviso in una parte anteriore più lunga ed una posteriore più corta.

Osservazione. — Questo genere (o sottogenere) *Sphaerolecanium* mi sembra distinto dal genere *Lecanium* e dai suoi sottogeneri o genere affini per la presenza di setole al dorso della femmina, pel numero e disposizione degli occhi del maschio.

Sphaerolecanium prunastri

(Fonsc.)

Syn. *Gallinsecte en grains rond du Pêcher* Reamur, Mèm. Ins. IV (1738), p. 29-41, pl. 2, fig. 6-9, pl. 3 fig. 11, pl. 4 fig. 1-16.

Syn. ? *Chermes persicae rotundus* Geoffr., Abr. Ins. I (1762) p. 406; Oliv., Ency. Meth., VII (1792), p. 439.

» ? » *amygdali* Fourc., Ent. Paris (1784), p. 228.

» *Coccus persicae* Gmel., Syst. Nat., Ed. XIII, p. 2220 (1789); Turton, Syst. Nat. (1801), p. 715.

» » *prunastri* Fonsc., Ann. Soc. ent. France, III (1834), p. 211.

» *Lecanium blanchardii* Targ., Catalogo (1869), p. 38.

» » *rotundum* Sign., Ann. Soc. ent. France, (5), III (1873), p. 428; Goethe, Jahrb. Nass. ver. Nat. (1884), p. 124, Ckll., Can. ent. XXVII (1895), p. 60, Frank & Kruger, Schildlausbuch (1900), p. 108.

» *Lecanium prunastri* Sign., Ann. Soc. ent. France, (5), III (1883), p. 423, Dougl., Ent. Mon. Mag., XXII (1885), pp. 14, 158; Howard, Yearbook U. S. Dep. Agr. (1894), p. 272; Henschel, Schädl. Forst & Obst. Ins. (1894), p. 521; Starnes, Bull. 36, Ga. Exp. Sta (1897), p. 27; Ckll, The Entom, XXXIV (1901), p. 92; Banks, Bull, 34, n. s. Dep. Agr. (1902), p. 12; Sanders, Journ. econ. Ent. II (1909), p. 546; Kuwana, A check list of the Japanese Coccidae, (1917), p. 10.

» *Lecanium* (*Eulecanium*) *rotundum* Ckll., Check list (1896), p. 332.

Syn. *Eulecanium prunastri* Fernald, Cat. Coccidae (1903), p. 193; Leonardi Boll. Lab. Zool. Sc. Agr. Portici, XII (1918), p. 194.
» » *piligerum* Leonardi, Ibidem, p. 195, fig. IV et V.
» *Sphaerolecanium prunastri* Sulc., Ent. Month. Mag. (2) XIX (1902); Idem, Acta Soc. ent. Bohemiae IX (1912, p. 34.
» *Lecanium (Eulecanium) prunastri* Paoli, Redia XI (1916), pp. 250-251, figg. 10-11.

Femmina.

Femmina adulta (Fig. **352** e **353**). — Questa quando è gravida ha il corpo di forma quasi semiglobosa, essendo poco più lungo che largo e

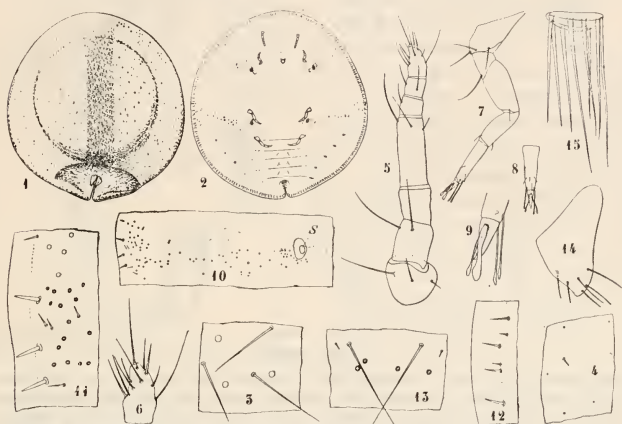



Fig. 353.

Sphaerolecanium prunastri, femmina adulta: 1. corpo prono; 2. lo stesso supino; 3. particella della parte mediana dorsale del dermascheletro; 4. particella della parte sublaterale del dermascheletro dorsale; 5. antenna; 6. ultimo articolo della stessa; 7. zampa del terzo paio; 8. tarso e pretarso della stessa visti da sopra; 9. apice del tarso e pretarso visti di fianco; 10. parte ventrale del corpo tra il margine laterale ed il secondo stigma S; 11. parte laterale della stessa maggiormente ingrandita; 12. parte laterale ventrale del corpo a livello delle antenne; 13. parte mediana dell'urosternite penultimo; 14. squama anale sinistra; 15. anello anale.

poco più stretto avanti che dietro; al dorso è ben convesso e quasi liscio, avendo solo poche depressioni submediane e laterali pochissimo profonde e poche e piccole scaglie di cera sparse. Il suo colore è nero lucido, leggermente, spesso indistintamente, variegato di fascie laterali trasverse di colore isabellino o terra d'ombra come è quasi prevalentemente la zona periferica; il ventre è di colore isabellino o fulvo.

Il corpo è lungo mm. 3-3,50, largo 2,7-3,2, alto mm. 2-2,5.

Il dermascheletro dorsale lungo la zona mediana, da poco dietro il margine anteriore fino alle squame anali, è fornito di buon numero di brevi setole assottigliate e di numerosi pori ghiandolari circolari, mentre il resto della superficie ha pori ghiandolari minimi alquanto più radi e qualche rara setola brevissima. Il margine del corpo è fornito di brevissime setole, simili a quelle dello stadio precedente, ma un poco

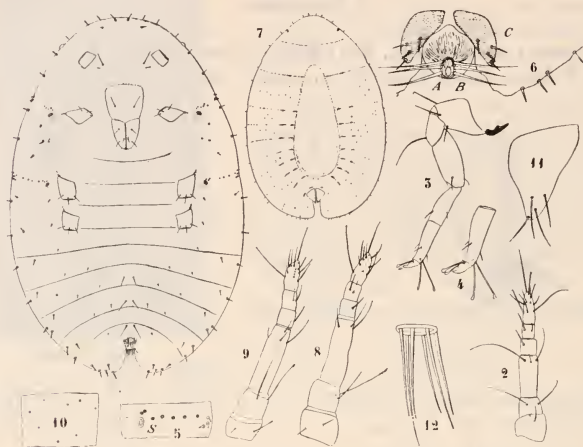



Fig. 354.

Sphaerolecanium prunastri: 1. seconda larva femminile vista dal ventre col solo primo articolo delle appendici; 2. antenna della stessa; 3. zampa del terzo paio della stessa; 4. tarso e pretarso un poco più ingranditi; 5. parte ventrale del corpo tra il margine laterale ed il secondo stigma; 6. parte posteriore del corpo coll'estremità del retto estroflessa: *A* apertura anale, *B* anello anale, *C* squame anali; 7. seconda larva femminile ibernante vista dal dorso; 8. antenna della stessa; 9. antenna anomala di altro esemplare; 10. particella del dermascheletro dorsale di seconda larva femminile; 11. squama anale della stessa; 12. anello anale della stessa.

più numerose. Lungo il solco prestigmatico esistono oltre 60 dischi ciripari e presso il margine esterno di esso tre setole un poco più grosse delle altre.

Il ventre ha sui segmenti posteriori alcuni dischi ciripari simili a quelli dei solchi prestigmatici.

Le antenne sono formate di sette articoli, dei quali il quarto è il più lungo, come si vede nella figura 353,5. In qualche esemplare il terzo articolo non è nettamente separato dal quarto e le antenne sono in tal caso di sei articoli col terzo molto più lungo. Le zampe hanno le setole che si vedono nella figura 353,7-9.

Le squame anali sono fornite di quattro setole superiori distali e di due laterali interne. L' anello anale porta 8 setole, in qualche esemplare 6.

Larva femminile ibernante (Fig. **354**).—Corpo ovale, circa un terzo più largo che lungo, colla parte più larga corrispondente alla posteriore, poco convesso al dorso e lungo la regione mediana leggermente subcarenato; di colore fulvo sporco al dorso e variegato di nero, eccetto che nel mezzo del dorso stesso che è senza macchie o quasi, oppure fulvo isabellino con due serie di macchie nere sulla superficie di ogni segmento; al ventre è di colore isabellino più o meno scuro.

Fig. 355.
Sphaerolecanium prunastri: 1. larva neonata prona; 2. la stessa supina senza appendici.

Lunghezza mm. 0,90–2; larghezza 0,58–1,45, altezza 0,20–0,60.

Il dorso è coperto di un sottilissimo strato di cera bianca trasparente che si sgretola facilmente.

Il dermascheletro dorsale è fornito di pochi pori ghiandolari piccolissimi e sul margine del corpo ha 19 brevissime setole per lato, delle quali 6 sul capo, 3 sul torace e 10 sull'addome, notando che l'ultimo segmento addominale apparente ne ha 3 e i due precedenti due per ciascuno; al lato esterno del solco prestigmatico esistono tre setole poco più grosse e poco più brevi delle altre; al ventre sul capo esiste un paio di brevissime setole submediane subanteriori e una brevissima setola sublaterale sui segmenti toracici e addominali (2 sull'ultimo addominale apparente); il 3°, 4°, 5° urosterniti apparenti sono forniti di due brevi sottili setole submediane ed anche di due per lato brevissime tra le submediane e le sublaterali; anche sul margine posteriore centrale dell' incisura anale si trovano due brevi setole.

Le antenne (Fig. **354**, 2, 8–9) sono fornite di sei articoli come nella prima larva ed anche le zampe sono simili a quelle dello stadio precedente.

Le squame anali sono brevi, subtriangolari e fornite sopra, alla parte posteriore, di 4 brevi setole.

Larva neonata (Fig. **355** e **356**) — Corpo allungato, depresso, a contorno subellittico, di colore fulvo o rosso-testaceo, lungo mm. 0,45, largo 0,22.

Il dorso è finissimamente rugoso ed è provvisto di due setole brevissime, submediane, posteriori sul capo, di due sul torace e di due sui primi tre segmenti addominali; vicino al margine del capo innanzi agli occhi ha pure una breve setola. Il margine del corpo ha 13 setole per lato, delle quali tre disposte sulla parte anteriore del capo, due tra gli occhi e l'incisura del primo stigma, due tra questa e l'incisura del secondo stigma, e le altre una per ciascuno dei segmenti seguenti; sui lobi anali mancano setole marginali ma ne esistono due corrispondenti premarginali. Sul margine dell'incisura del primo stigma, come su quello dell'incisura del secondo, si trovano tre spine molto brevi subconiche. Al ventre esistono due (una per lato) setole brevissime innanzi alla base delle antenne, due lunghette sottili al lato interno delle stesse, due brevi sul clipeo, otto brevissime sul rostro, due submediane sui quattro ultimi sterniti, decrescenti in lunghezza dall'ultimo al quartultimo, una sublaterale brevissima ed una poco più esterna molto breve per ciascun segmento dell'addome.

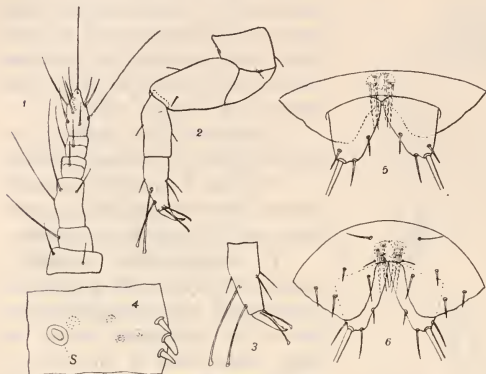



Fig. 356.

Sphaerolecanium prunastri, larva neonata; 1. antenna; 2. zampa del terzo paio; 3. tarso e pretarso della stessa; 4. parte laterale ventrale del corpo tra il margine laterale e lo stigma secondo S; 5. parte posteriore dell'addome prona colla sola base della setola apicale delle squame anali; 6. la stessa supina.

Antenne di sei articoli, col terzo subuguale in lunghezza al sesto e poco più lungo del quarto e quinto presi insieme; setole come si vede nella figura e si nota che la setola prossimale anteriore del sesto articolo è poco più lunga della metà della lunghezza totale dell'antenna.

Setole del rostro, ripiegate posteriormente a cerchio due volte, raggiungenti il quart'ultimo segmento addominale.

Zampe posteriori col digitulo superiore poco più lungo del tarso, digitulo esterno circa $^1/_4$ più breve del superiore, pretarso con unghia fornita di una minutissima punta preapicale ventrale e con due setole laterali elavate alquanto più lunghe dell' unghia.

Squame anali a superficie liscia, poco o nulla più lunghe dei lobi anali, troncate all'apice e fornite di una setola lunga, poco più corta della metà della lunghezza del corpo, di due molto più brevi ai lati di essa e di una brevissima sul margine interno.

Setole anali in numero di sei, delle quali due poco più corte delle altre.

Ovo. — L'ovo di questa cocciniglia quando è deposto contiene già la larva completamente sviluppata, che schiude dopo pochi minuti e dopo un'ora già cammina. Esso è subellittico, di colore fulvo o fulvo pallido e misura mm. 0,38 in lunghezza e 0,22 in larghezza.

Fig. 357.
Sphaerolecanium prunastri: maschio adulto.

Maschio.

Maschio adulto (Fig. 357-358). — Questo è di colore rosso mattone, poco più scuro sullo scutello del mesonoto, colle ali di colore nocciuola chiaro e loro nervature leggermente più scure e membrana presso il margine costale di colore isabellino o ocroleuco.

Corpo lungo (collo stilo) mm. 1,56, larghezza del torace 0,46, lunghezza delle antenne 1,32, dell'ala 1,30, larghezza della stessa 0,62, lunghezza dello stilo 0,46, della zampa del terzo paio 0,78, dei cilindri posteriori di cera 1,95.

Il capo è poco più largo che alto e poco più alto che lungo, ha la fronte tra gli occhi convessa e fornita di poche e brevissime setole submediane. Gli occhi sono in numero di tre per lato, due maggiori ed uno minore; questo è situato alla parte superiore sublaterale alquanto dietro la metà della lunghezza del capo; dei due maggiori uno è situato alla parte laterale subanteriore poco sopra la radice delle antenne e l'altro alla parte ventrale submediana del capo. Le antenne sono formate di 10 articoli, dei quali il primo è molto breve, il secondo alquanto più lungo del primo, il terzo poco più lungo del secondo e alquanto più corto del 4° che è il più lungo di tutti. L'articolo 5° è alquanto più breve del quarto e subuguale al 6°, questo è un poco più lungo del 7°, che a sua volta è un poco più lungo dell'8°; il 9° è subuguale all'ottavo e subuguale o pochissimo più lungo o piu breve del 10°, che, oltre ai peli simili a quelli degli altri articoli, come si vede nella figura, è anche fornito di tre setole preapicali clavate.

Il torace è nudo al dorso ed è fornito di pochi e brevi peli sul prosterno e sul metasterno.

Le ali sono poco più del doppio più lunghe che larghe, hanno le due nervature tipiche bene sviluppate e la superficie fornita di micro-

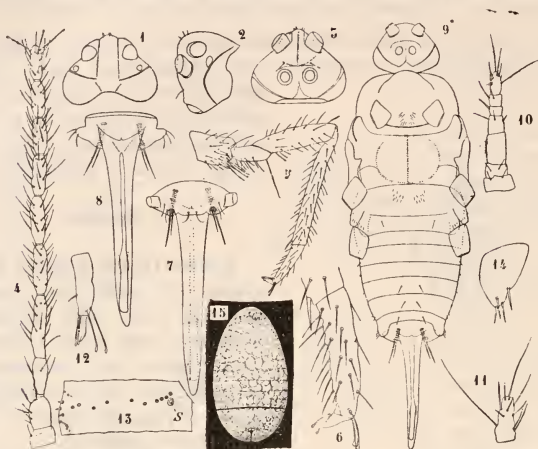



Fig. 358.

Sphaerolecanium prunastri: 1-3. capo del maschio visto da sopra, di fianco e da sotto; 4. antenna del maschio; 5. zampa del maschio del terzo paio; 6. apice della tibia, tarso e pretarso della stessa vista di fianco; 7. segmento ottavo dellladdome, collo stilo, prono; 8. lo stesso supino; 9. maschio supino senza le antenne e le zampe; 10. antenna di larva maschile; 11. articolo ultimo della stessa; 12. tarso e pretarso di zampa del terzo paio della stessa; 13. parte ventrale del corpo di larva maschile tra il margine laterale ed il secondo stigma S; 14. squama anale di larva maschile; 15. follicolo maschile.

scopiche puntine, con base a forma di granulo, abbastanza fitte. Le zampe sono relativamente lunghe e fornite di peli come si vede nelle figure.

L' addome ha i primi sette segmenti nudi al dorso e forniti solo di uno o due peli laterali per segmento, al ventre ha due setole sublaterali (una per lato) sul primo sternite e due submediane sugli sterniti 5°-7°; il 7° segmento ha gli angoli posteriori rivolti un poco in dietro e forniti di quattro brevi setole; l'8° ha due brevi sporgenze laterali grossette e porta 2 (talvolta 3) brevi setole submediane, due per lato sublaterali e due intermedie nascenti al fondo di una invaginatura fornita sulle pareti di ghiandole ciripare che secernono appunto la cera, la quale si foggia a cilindro attorno a tali due setole e forma i due processi cerosi che si osservano nei maschi quando sono ben conservati.

Lo stilo è a poco a poco assottigliato, termina acuto, è leggermente curvato in basso ed è fornito al dorso di alcuni brevissimi peluzzi. Il pene ha i lati paralleli ed è un poco più breve dello stilo.

Larva maschile. — Corpo a contorno ovale colla parte più larga corrispondente a quella posteriore, quasi il doppio più lungo che largo.

Esso è rivestito di uno strato di cera sottile continuo finchè non comincia la maggiore secrezione per il follicolo, che è descritto più

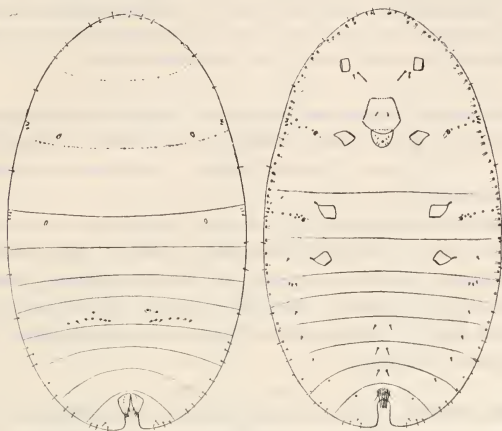



Fig. 359.

Sphaerolecanium prunastri: 1. larva maschile vista dal dorso; 2. la stessa dal ventre col solo primo articolo delle appendici.

sotto. Il margine del corpo è fornito delle poche e brevissime setole che sono rappresentate nella figura **359**; particolarmente è da notarsi in questo stato larvale la presenza di numerose ghiandole ciripare marginali ventrali al capo, al torace e poche all' addome, nonchè una serie trasversale di 7-8 simili ghiandole alla parte submediana dorsale del terzo segmento addominale.

Le antenne sono formate di sette articoli e provviste delle setole tipiche della specie come si vede nella figura **358**, 10.

Le zampe sono simili a quelle della larva femminile coetanea.

Lunghezza del corpo mm. 1,30, larghezza 0,70.

Follicolo maschile. (Fig. **358**, 15).—Questo è bianco, ripete la forma del corpo della larva maschile, che lo segrega ed è del corpo stesso poco più lungo che largo, misura cioè mm. 1,45-1,60 in lunghezza e 0,90 in larghezza. È un poco convesso e presenta una linea trasversale

poco dietro i due terzi anteriori dell'intera lunghezza in corrispondenza alle ghiandole ciripare dorsali all'addome sopra ricordate.

Esso è costituito al dorso di uno strato sottile di cera, leggermente trasparente, a superficie scabra per glomeruli di cera irregolarmente disposti ed un poco sporgenti, al ventre è formato di uno strato di cera sottilissimo che aderisce alla corteccia degli alberi così che, quando si vuole staccare, viene via solo la sua parte dorsale.

Prepupa e Pupa. — La prepupa e pupa del maschio sono di colore baio, macchiate di scuro al dorso in corrispondenza al mesonoto ed ai lati dell'addome, per forma simili a quelle degli *Eulecanium.*

Lunghezza del corpo mm. 1,30, larghezza 0,60.

Distribuzione geografica. — La cocciniglia del Prugno è stata ricordata dagli Autori per la Francia, la Boemia, l' Italia, il Nord America e il Giappone. La sua patria di origine è certamente la regione paleartica.

In Italia questa cocciniglia è nota finora per il continente: Cosenza (Calabria), Caiazzo (Caserta), Lioni, S. Angelo dei Lombardi (Avellino), Altamura (Puglia), S. Pietro Avellana, Vinchiaturo (Campobasso), Roccaraso (Aquila), Muccia (Macerata), Bevagna (Perugia), e per la Sardegna: Is. Pirococcus fra Quarto S. Elena e S. Gregorio (Cagliari).

Piante nutrici. — La pianta nutrice prediletta, per quanto io ho osservato, è il Prugno selvatico (*Prunus spinosa*); segue ad esso il Prugno coltivato e, secondo gli Autori, il Pesco.

Biografia. — Le mie osservazioni su questa cocciniglia sono state fatte specialmente a S. Pietro Avellana e a Roccaraso, ad un altitudine di 900-1200 metri e su individui viventi sempre sul Prugno selvatico; osservazioni saltuarie a Cosenza, Caiazzo e Lioni, S. Angelo dei Lombardi.

Le femmine adulte gravide si possono osservare nelle prime due di dette località alla fine di giugno e nella prima quindicina di luglio e la nascita delle larve specialmente nella seconda quindicina di luglio e anche per quasi tutto agosto, mentre da esemplari di Cosenza ebbi le larve fin dal 3 luglio e da quelli di Caiazzo dal 25 giugno, (il 5 luglio circa $^1/_5$ delle uova era stato depositato).

Questa cocciniglia è ovovivipara cioè deposita uova nelle quali le larve sono già completamente sviluppate e sgusciano

fuori poco dopo l'uscita dell'ovo dal corpo della madre e dopo un'ora già sono in condizioni di camminare.

La deposizione delle uova avviene lentamente. Le femmine che l'abbiano cominciata, anche staccate dalla pianta, la continuano. Di due femmine isolate una depositò dalle 10 $^1/_4$ alle 11 $^1/_4$ del 30 luglio 9 ova e l'altra 10. Le ova fuoriescono dalla vulva ad uno ad uno coll'intervallo di uno o più minuti. Poco dopo la loro fuoriuscita sguscia la larva, che libera lentamente antenne e zampe e, come ho detto, dopo un'ora già cammina, ma non lascia subito il riparo fatto dal corpo della madre. Essa resta sotto di esso almeno alcune ore prima di abbandonarlo.

Il numero di ova che una femmina depone, può calcolarsi in almeno un migliaio ed i loro gusci restano addossati gli uni agli altri sotto il corpo della stessa femmina.

Le larve neonate, uscite da sotto il corpo della madre attraverso la parte posteriore, vagano per i rametti e si fissano su di essi. Tali larve nate, come ho detto, alla fine di luglio presso S. Pietro Avellana, conservano i caratteri di larve neonate sino alla fine di agosto e ai primi di settembre, quando, raggiunta una lunghezza poco maggiore al mezzo millimetro e la larghezza di circa un terzo di millimetro, compiono una muta e assumono la forma di seconde larve. Durante il 1° stadio larvale, come in tutti i seguenti, il corpo della cocciniglia è rivestito di un sottilissimo strato di cera bianca trasparente che toccata si sgretola facilmente.

Dal settembre al principio di primavera si hanno seconde forme larvali femminili e larve maschili già distinte dalle prime per la presenza di ghiandole ciripare submarginali e dorsali come è detto avanti nella descrizione di essa larva maschile.

Alla fine di aprile e ai primi di maggio a S. Pietro Avellana si trovavano già femmine giovani dell'ultimo stadio e larve maschili in parte già trasformate in prepupe e qualcuna anche in pupa. Tutte queste forme maschili sono già coperte in maggio dal caratteristico follicolo bianco, che ho descritto innanzi.

Ai primi di giugno compaiono i maschi adulti e possono continuare a comparire in minore numero durante anche la seconda decade di tale mese.

Le femmine (sempre a S. Pietro Avellana e Roccaraso) in aprile e maggio passano all'ultima età e in giugno e primi di luglio acquistano le dimensioni massime collo sviluppare nel loro corpo nu-

merose uova, che verranno depositate dalla seconda quindicina di luglio in poi.

Lo *Sphaerolecanium prunastri* ha pertanto una generazione per anno in località, che si trovano, nell'Italia meridionale, a circa mille metri: tale generazione si inizia colla nascita delle larve nella seconda quindicina di luglio. In località invece a bassa altitudine come Caiazzo (m. 240), dove le larve cominciano a nascere alla fine di giugno, si ha una seconda generazione nella prima quindicina di settembre; anche a Lioni (Avellino) a circa m. 500 di altitudine si osservò una schiusa di larve della 2ª generazione il 20 settembre.

Danni causati dallo *Sphaerolecanium prunastri*. — I danni causati da questa cocciniglia sono diretti, per la sottrazione di succhi nutritivi, ed indiretti per l'abbondante sostanza zuccherina che emette dall' ano e che serve di nutrimento alle fumaggini.

Io l' ho osservata dal 1914 al 1919 abbondante sul *Prunus spinosa* presso S. Pietro Avellana e Roccaraso, molto sparsa sulla stessa pianta presso Caiazzo, Lioni, S. Angelo dei Lombardi, Muccia e due volte soltanto molto abbondante su di un Prugno coltivato presso Cosenza e su di uno presso Vinchiaturo. Non l' ho mai raccolta presso Portici, dove per quattro anni ho particolarmente cercato cocciniglie del Prugno coltivato, e inutilmente l' ho cercata sul Prugno selvatico in molte località.

Lo *Sphaerolecanium prunastri* secondo le mie osservazioni risulterebbe comune sul *Prunus spinosa* in località elevate, saltuariamente abbondante e perlopiù scarso o mancante sulla stessa pianta in località a bassa altitudine, raro sul Prugno coltivato.

Altri Autori l' hanno ricordato pel Pesco; io finora non l' ho visto su tale pianta, nè ho avuto lagnanze di danni al Pesco fatti da esso nell' Italia meridionale.

Cause naturali che ostacolano lo sviluppo dello *Sphaerolecanium prunastri*. — Questa cocciniglia ha in Italia secondo le osservazioni finora da me fatte i seguenti nemici naturali che la combattono:

Coleoptera: *Exochomus 4-pustulatus* (L.); *Hyperaspis campestris* Herbst.

Hymenoptera: *Coccophagus scutellaris* (Dalm.) Westw., *C. Howardi* Masi; *Phaenodiscus aeneus* (Dalm.), *Aphycus punctipes* (Dalm.) Mayr e *Microterys lunatus* (Dalm.).

Gen. **Eulecanium** Cock.

Syn. *Coccus* Linné ex p., Syst. Nat. Ed. X (1758), p. 455.
» *Lecanium* Auctorum ex p. 1851 - 1918.
» *Eulecanium* Cockerell, Check List, Coccidae 1895, p. 332; Id., Ibidem, Canad. Entom. XXXIII (1901), p. 58; Sulc, Entom. Month. Mag. (2) XIX (1908), p. 36.
» *Physokermes* Lindinger ex p., Zeitsch. f. Insectenbiol. VII (1911), p. 381; Id., Die Schildläuse (Coccidae) Europas etc., Stuttgart 1912, p. 123.

Femmina adulta. — Corpo convesso, nudo, con antenne e zampe bene sviluppate. Dermascheletro dorsale con molti pori sparsi di ghiandole unicellulari: margine del corpo fornito di brevi setole robuste o

1 2

Fig. 360.

1. Rametto di prugno con femmine adulte di *Eulecanium coryli* (in grandezza naturale);
2. Rametto di nocciuolo con femmine e maschi (pupe) di *Eulecanium coryli* coperti dal follicolo (alquanto ingrandito).

di spinette che vengono rivestite di cera; regione premarginale ventrale fornita di molte ghiandole unicellulari con lungo tubolo interno; regione ventrale dell'addome provvista di molti dischi ciripari.

Anello anale fornito di 8 setole.

Maschio adulto. — Capo fornito di 6 occhi per lato, torace con bilancieri bene sviluppati.

Follicolo maschile. — È formato di uno strato di cera diviso in cinque zone: una mediana dorsale, una anteriore, una posteriore e due laterali.

Eulecanium coryli (L.).

Femmina.

Femmina adulta (Fig. **360** e **361**). — La femmina adulta all'ultimo stadio, quando sta per deporre le uova, è al dorso di colore rosso mattone

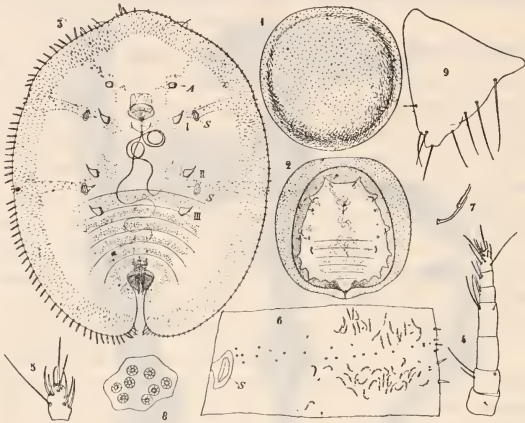



Fig. 361.

Eulecanium coryli, femmina adulta: 1. femmina dal dorso e 2. la stessa dal ventre alquanto ingrandite; 3. femmina dal ventre più ingrandita; *A* base delle antenne, *S* stigmi, I - III base delle zampe; 4. antenna; 5. ultimo articolo della stessa; 6. parte ventrale del torace in corrispondenza al secondo stigma *S*; 7. tubo interno di una ghiandola ciripara premarginale; 8. dischi ciripari ventrali mediani dell'addome; 9. squama anale vista dalla faccia ventrale.

più o meno variegato di testaceo o di isabellino (qualcuna può essere tutta testacea chiara o scura), al ventre è di colore fumoso o nocciuola.

Il suo corpo è di forma semiglobosa, essendo in molti individui quasi tanto largo quanto lungo e un poco meno alto, in altri individui poco più lungo che largo; è ben convesso, nudo e liscio (solo dopo la deposizione delle uova diventa più o meno aggrinzito alla superficie dorsale).

La lunghezza del corpo è frequentemente di mm. 5-6, la larghezza è uguale o quasi uguale alla lunghezza, cioè 5-5,5, l'altezza 4-4,5. Si

possono trovare però anche sullo stesso albero e nella stessa epoca esemplari assai più piccoli fino alla metà e raramente anche ad un terzo.

Il dermascheletro del dorso è robusto ed ha piccolissimi pori microscopici, sparsi, abbastanza numerosi, corrispondenti a canali di ghiandole unicellulari; la sua superficie è lungo i margini anteriori senza reticolazione distinta, mentre in tutto il resto del dorso mostra a forte ingrandimento un reticolo poligonale più o meno distinto.

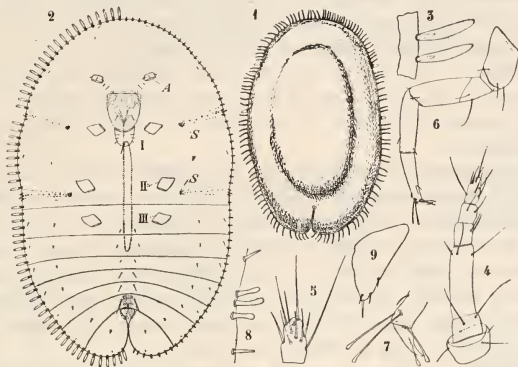



Fig. 362.

Eulecanium coryli, femmina ibernante: 1. femmina vista dal dorso alquanto ingrandita; 2. la stessa dal ventre molto ingrandita: *A* base delle antenne, *S* stigmi, I-III base delle zampe (a destra è designata coi processi cerosi marginali che rivestono le spinette); 3. pezzetto di margine del corpo con due spinette rivestite di cera (molto ingrandito); 4. antenna; 5. ultimo articolo della stessa; 6. zampa del terzo paio; 7. apice del tarso e pretarso della stessa; 8. margine del torace in corrispondenza al secondo stigma; 9. squama anale vista da sopra.

La parte inferiore laterale del dorso, vista per trasparenza al microscopio, mostra aree numerose circolari o subcircolari di due o tre dimensioni, grandette, più pallide del dermascheletro circostante e dovute a minore spessore del dermascheletro stesso nel punto corrispondente a inserzione di muscoli.

Lungo i margini del corpo esiste una serie di brevissime e numerose spine subconiche, poco distanti fra loro (μ 65) ed abbastanza robuste, rivestite di cera; tali spinette sul margine anteriore del corpo e sul margine dei lobi anali possono trasformarsi in setole lunghette sottili, e ciò senza una regola, così in qualche esemplare non ne esiste alcuna, in qualche altro tre, in qualche altro fino a sei sul margine anteriore e tre per lobo anale.

I margini ventrali laterali-sublaterali del corpo sono forniti di pori ghiandolari numerosi, corrispondenti a ghiandole unicellulari fornite di

lungo tubo interno. Una serie di tali ghiandole esiste anche tra le antenne ed i lati del corpo, nonchè alcune tra le antenne e la base del rostro.

Le antenne sono di sette articoli per dimensioni e setole come si vede nella figura **361**, 4; in qualche esemplare sono di sei articoli non essendo nettamente distinta la divisione del terzo in due ed in un esemplare mostravano una divisione completa del terzo ed una divisione preapicale incompleta del quarto così da apparire quasi di 8 articoli.

Gli sterniti del protorace e del mesotorace alla parte interna delle zampe, lo sternite metatoracico e gli addominali per una larga zona mediana sono forniti di numerosi dischi ciripari.

Le squame anali hanno quattro setole lunghette sul margine inferiore esterno, una brevissima ed una breve su quello interno, una breve superiore preapicale ed una breve apicale. L' anello anale ha 8 setole bene sviluppate.

Larva femminile ibernante (1) (Fig. **362**).—Corpo di colore fulvo uniforme o leggermente variegato di brunastro o verde scuro variegato di fulvo-castagno a contorno subellittico, leggermente convesso, rivestito di un sottilissimo strato cereo a consistenza vitrea e fornito ai margini di una serie di molte (oltre cento) brevissime setole o spinette, subconiche, robuste, intorno alle quali si compone un bastoncello di cera bianca lungo circa tre volte più della setola. Sul ventre esistono le poche setolucce che si vedono nella figura.

Lunghezza del corpo mm. 1,40 - 2,10, larghezza 0,85 - 130, altezza 0,30 - 0,40.

Le antenne sono di sei articoli come nella prima larva, dei quali il 3º è più lungo di tutti ed in qualche esemplare può presentare un accenno di divisione.

In corrispondenza agli stigmi, sul margine del corpo, esistono tre setole ad apice leggermeute ingrossato, convesso, delle quali la mediana è alquanto (in qualche esemplare il doppio) più lunga delle laterali, e lungo il canale tra lo stigma ed il margine del corpo 10 a 15 dischi ciripari.

Le squame anali sono provviste superiormente di una breve setola apicale, di una più breve superiore preapicale e di due brevissime marginali interne. Setole dell'anello anale in numero di sei come nella prima larva.

---

(1) Io ho potuto osservare la muta della prima larva e poi una seconda muta alla fine di febbraio e primi di marzo, perciò se realmente non mi è sfuggita una vera seconda muta autunnale, la larva ibernante corrisponde alla larva della seconda età e la femmina adulta alla terza età.

La *larva femminile* osservata appena dopo la prima muta si presenta coi caratteri della larva ibernante sopradescritta. Soltanto il suo corpo è più piccolo.

Larva neonata (Fig. **363**). — Corpo allungato, depresso, a contorno subellittico, di colore rosso testaceo, lungo mm. 0,52, largo 0,28.

Il dorso è finemente rugoso, il margine del corpo è provvisto di 16 brevissime setole per lato, disposte tre prima degli occhi, tre tra questi e l'incisura del primo stigma, due tra questa e l'incisura del secondo stigma, otto sul resto del corpo sulla parte anteriore di ogni

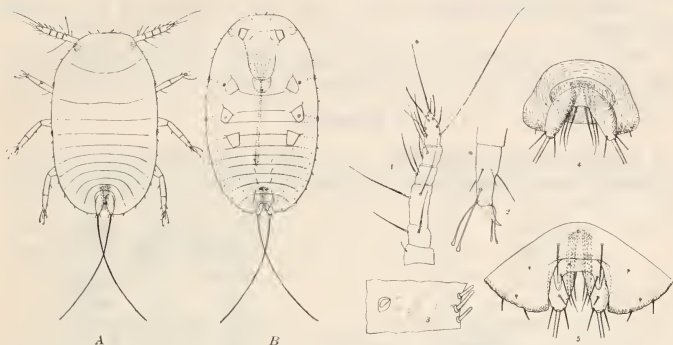



Fig. 363.

Eulecanium coryli, larva neonata: *A*. larva prona; *B*. la stessa supina (colla sola base delle appendici disegnata); 1. antenna; 2. apice della tibia, tarso e pretarso di zampa del terzo paio; 3. parte ventrale laterale del corpo in corrispondenza al secondo stigma; 4. parte posteriore del corpo colle squame anali alquanto divaricate vista dal dorso; 5. la stessa vista dal ventre.

segmento addominale. Sul margine dell'incisura del primo stigma, come su quello dell'incisura del secondo, si trovano tre brevi spine ottuse subcilindriche.

Al ventre esistono due brevissime setole submarginali innanzi alla base delle antenne, due lunghette sottili al lato interno delle stesse, due brevi sul clipeo, otto brevissime sul rostro, due setole (una per lato) lunghette sottili submediane sul penultimo sternite, due più brevi sull'ultimo, sul terzultimo e sul quartultimo, due brevissime sul quintultimo, nonchè una brevissima sublaterale su ogni segmento dell'addome.

Antenne di sei articoli, col terzo poco più lungo del sesto e uguale o subuguale al quarto e al quinto presi insieme; setole come si vede nella figura **163**, **1**; si nota particolarmente che la setola prossimale antero-superiore dell'ultimo articolo è poco più lunga dell'intera antenna.

Setole del rostro, ripiegate semplicemente una volta, raggiungenti il quartultimo segmento addominale.

Zampe col digitulo anteriore poco più lungo del tarso, digitulo esterno poco più sottile e circa un terzo più breve del superiore; pretarso con unghia semplice e due setole clavate alquanto più lunghe dell'unghia.

Squame anali a superficie dorsale liscia o quasi, giungenti a livello dei lobi anali o appena più corte, fornite di una lunga setola apicale, lunga poco meno della metà dell'intera lunghezza del corpo, di due setole molto brevi ai lati della lunga, di una brevissima al margine interno.

Setole anali in numero di sei, delle quali due poco più lunghe delle altre.

Ovo. — È subellittico essendo leggermente più assottigliato ad un polo che all'opposto, è di colore crema ed è lungo mm. 0,39; largo 0,20.

Maschio.

Maschio adulto (Fig. **364**). — Corpo di colore ocraceo col torace al dorso ocraceo-ferruginoso, eccettuato il pronoto e lo scuto mesoto-

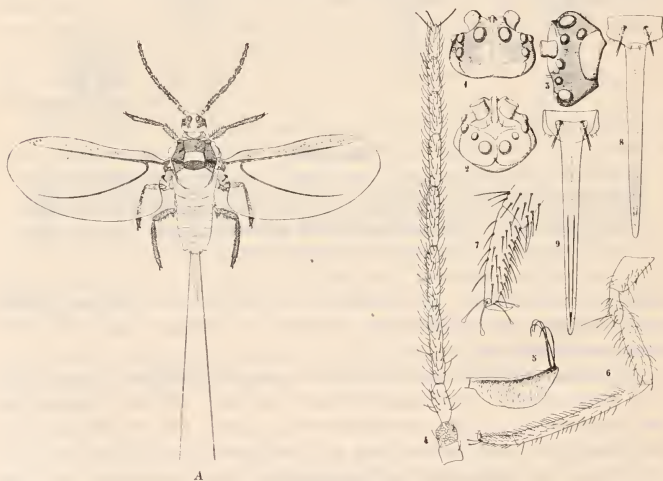



Fig. 364.
Eulecanium coryli, maschio adulto: *A*. maschio intero; 1. capo visto dal dorso; 2. dal ventre; 3. di fianco; 4. antenna; 5. bilanciere; 6. zampa del terzo paio. 7. apice della tibia, tarso e pretarso della stessa; 8. parte posteriore dell'addome dal dorso e 9. dal ventre.

racico (meno la sua parte mediana) che sono di colore baio, antenne ocracee, ali biancastre colla subcostale ed il tratto alare fra detta nervatura ed il margine anteriore ocraceo ferrugineo.

Corpo lungo (collo stilo) mm. 2,60, larghezza del torace 0,65; lunghezza delle antenne 1,30, dell'ala 2,00, larghezza della stessa 0,62, lunghezza dello stilo 0,70, della zampa del 3° paio 1,20, dei cilindri di cera posteriori 3,00.

Il capo è alquanto più alto che largo e poco piu largo che lungo, ha la fronte sopra le antenne leggermente trilobata, fornita di 2 + 2 brevissime setole e tra le antenne rialzata un poco a carena convessa e provvista in basso di 3 + 3 brevissime setole; anche tra gli occhi inferiori è un poco carenato. Gli occhi sono in numero di 6 per lato, dei quali i due superiori ed i due inferiori sono maggiori degli altri. Le antenne sono composte di 10 articoli dei quali il 1° è molto breve, il secondo è poco più lungo del primo ed ha la superficie reticolata, degli altri articoli il quarto è il più lungo ed il decimo è il più corto come si vede nella fig. **364,** 4, che mostra anche i peli di ciascun articolo.

Il torace è nudo: le ali sono poco più del doppio più lunghe che larghe, hanno le due nervature tipiche bene sviluppate e la superficie fornita di microscopiche puntine con base a forma di granulo abbastanza fitte; i bilancieri sono grossetti a margine posteriore alquanto convesso ed hanno all'apice quattro lunghe setole uncinate.

Le zampe sono lunghe e fornite di peli come si vede nelle figure **364**, 6.

L' addome ha sugli sterniti, dal 2° al 7°, due setole submediane e due sublaterali (una per lato), sui tergiti una setola sublaterale (per lato) e due laterali a cominciare almeno dal 3°, sui lati del 6° può averne tre; sui lati del 7°, che sporgono un poco indietro, ne ha 7 ad 8, sul margine posteriore dell'8° tergite è fornito di 1, 2 + 2, 1 setoluccie e di due fosse sublaterali, sul fondo delle quali nascono due setole lunghette e sboccano ghiandole ciripare, il cui prodotto si foggia a cilindro intorno a tali setole: i due cilindri di cera possono raggiungere una lunghezza maggiore di quella dell'intero corpo.

Lo stilo è lungo poco meno di un terzo della lunghezza totale del corpo, è leggermente convesso al dorso, concavo al ventre, subacuto all'apice ed è fornito alla parte basale dorsale di 2 + 2 setoluccie (in qualche esemplare 1 + 1) nonchè di qualche microscopica setola e di alcuni sensilli puntiformi alla parte distale ventrale.

Il pene è subrettangolare ed è poco più corto dello stilo.

Pupa (Fig. **365**, 11-13). — Corpo di colore rosso mattone o fulvo, più o meno imbrunito al capo ed al mesotorace. Antenne e zampe allungate con articolazione abbastanza distinta.

Lobi del settimo segmento addominale terminati indietro a triangolo e forniti all'apice di alcune brevissime setole. Stilo sorpassante per breve tratto il margine posteriore del settimo segmento.

Lunghezza del corpo mm. 1,95–2,40, larghezza del torace 0,85, dello stilo 0,195.

Prepupa (Fig. **365**, 8-10). — Corpo di colore rosso mattone, variegato di castagno. Apparecchio boccale nullo. Antenne e zampe corte con articolazione appena accennata. Lobi del settimo segmento addominale con margine fornito di brevissime setole e posteriormente con-

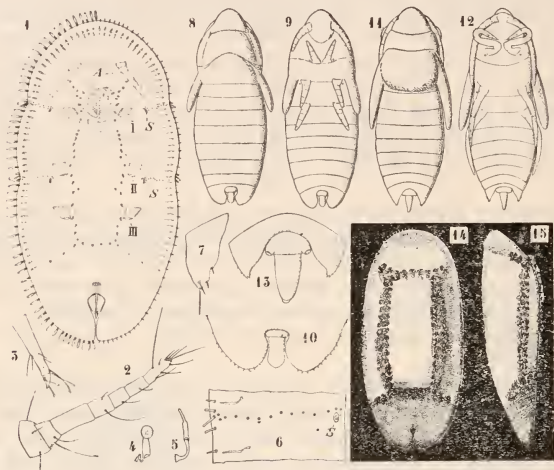



Fig. 365.

Eulecanium coryli, maschio: 1. seconda larva vista dal dorso e mostrante per trasparenza anche la parte ventrale: *A.* antennà, *S* stigma, I - III base delle zampe; 2. antenna della stessa; 3 tarso e pretarso di terza zampa della stessa; 4. tubo di ghiandola submediana dorsale; 5. tubo di ghiandola sublaterale; 6. parte ventrale laterale della seconda larva in corrispondenza al secondo stigma *S*; 7. squama anale della stessa larva vista dal dorso; 8. prepupa prona; 9. prepupa supina; 10. parte posteriore dell'addome della stessa vista dal dorso; 11. pupa prona; 12. pupa supina; 13. parte posteriore dell'addome della stessa vista dal dorso; 14. follicolo del maschio visto dal dorso; 15. lo stesso visto di fianco.

vesso. Stilo molto breve non sorpassante il margine posteriore del settimo segmento.

Lunghezza del corpo mm. 1,95-2,20, larghezza del torace 0,75-0,85, lunghezza delle pteroteche 0,50, delle antenne 0,45, delle zampe del terzo paio 0,45, dello stilo 0, 12.

Seconda larva maschile (Fig. **365**, 1-7). — Corpo di colore fulvo scuro, leggermente variegato di bruno, un poco più allungato di quello della corrispondente larva femminile e meno largo, leggermente convesso e fornito di spinette marginali simili. Al dorso è provvista di

una serie di numerose ghiandole submarginali fino al 4° segmento addominale e di ghiandole disposte in due serie longitudinali submediane riunite trasversalmente da altre ghiandole in corrispondenza alla base dell'armatura rostrale e del terzo segmento addominale. Tali ghiandole hanno ciascuna un tubo chitinoso alquanto più lungo di quello delle submarginali. Le antenne sono di sette articoli, col terzo più lungo degli altri, e fornite di setole, come si vede nella figura **365**, 2. Sul margine del corpo in corrispondenza agli stigmi si trovano tre grosse setole lunghette e leggermente clavate, delle quali la mediana è poco più lunga delle altre; lungo il solco stigmatico esistono da 12 a 15 dischi ciripari.

Lunghezza del corpo mm. 1,30—3,00; larghezza 0,75—1,30.

Piante nutrici. — L'*Eulecanium coryli* è stato da me trovato sulle piante seguenti: Nocciuolo (*Corylus avellana*), Pero (*Pirus communis*), Melo (*Pirus malus*), Prugno coltivato (*Prunus domestica*), Pruno selvatico (*Prunus spinosa*), Acero (*Acer campestris*), Olmo (*Ulmus campestris*), Biancospino (*Crataegus oxycanta*), Azarolo (*Crataegus azarolus*), Salice (*Salix vitellina*), Carpino (*Carpinus betulus*); gli Autori lo ricordano vivente, oltre che sulle piante nominate, anche sulle seguenti: *Rosa* sp.; *Cydonia vulgaris*, *Prunus armeniaca*, *Crataegus pyracantha*, *Crataegus coccinea*, *Quercus suber*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Cornus sanguinea*, *Tilia* sp., *Juglans regia*, *Aesculus hippocastanum*, *Populus virginiana*, *Cotoneaster* sp., *Prunus laurocerasus*, *Prunus cerasus*, *Evonymus* sp., *Vaccinium myrtillus*, *Rubus* sp., *Myrica galeae*.

Distribuzione geografica. — L'*Eulecanium coryli* è specie conosciuta per la Svezia, Danimarca, Inghilterra, Olanda, Francia, Germania, Boemia, Italia.

Pare che sia stato introdotto anche nel Nord America. (1)

In Italia io l'ho trovato dovunque l'ho cercato su qualcuna delle specie di piante nutrici, cioè a Bolognola (Macerata), Bevagna (Perugia), S. Pietro Avellana (Campobasso), Avellino, Caiazzo e Piedimonte d'Alife (Caserta), Portici e Resina (Napoli).

Il Lindinger lo ricorda per la Sardegna.

Biografia. — FEMMINA ADULTA. — Le femmine dell'ultima età di *Eulecanium coryli* si trovano su rami delle piante nutrici nelle parti più diverse, ma specialmente su quelle più giovani;

---

(1) Secondo King citato dal Newstead.

di regola sono disposte coll'asse longitudinale del corpo secondo l'asse longitudinale del ramo e col capo rivolto in basso e l'ano in alto, ma alle volte anche in senso opposto.

Presso Portici alla fine di febbraio o ai primi di marzo le femmine raggiungono l'ultima età e crescono poi rapidamente di dimensioni: così femmine, che avevano fatta la muta alla fine di febbraio ed erano lunghe mm. 2,10, larghe 1,30 ed alte 0,40, dopo quindici giorni erano lunghe mm. 3,5-3,8, larghe 2,8 - 2,9, alte 1 - 1,8. Sopra queste femmine si vede bene, per qualche tempo, intero lo strato ceroso, che ricopriva l'ultima larva e che rimane più stretto del corpo non essendo accresciuto dalla femmina dell'ultima età.

Le femmine durante l'ultima età non cambiano posto ed emettono dall'ano una abbondante melata sotto forma di gocce trasparenti. A tale melata accorrono formiche di varie specie e presso Avellino ho osservato particolarmente la *Formica cinerea* Mayr che frequenta il nocciuolo, e presso Bolognola sul Carpino la *Formica gagates* Latr.

Le femmine depongono le uova sotto il proprio ventre, perciò di mano in mano la parete ventrale del loro corpo si avvicina a quella dorsale ed a deposizione terminata esse sono ridotte ad una mezza sfera cava, aderente coi margini inferiori al ramo.

A Portici la deposizione delle uova comincia alla fine di marzo, a S. Pietro Avellana (960 m. alt.) circa due mesi dopo, a Pescocostanzo (1200 m. alt.) alquanto più tardi. Il 5 aprile nel 1919 erano poche le femmine presso Portici che non avevano ancora deposte le uova.

Il numero delle uova che ogni femmina può deporre è grande, in media si può ritenere di tremila: sotto una femmina lunga mm. 6, larga 5 ed alta 4 ne contai 4905.

Ovo. — L'ovo dopo la deposizione, protetto, come ho detto, sotto il ventre della femmina, impiega a svilupparsi, oltre trenta giorni. Ova deposte il 5 aprile dettero le larve il 10 maggio.

Larve neonate. — A Portici ho visto fuoriuscire le prime larve da sotto il corpo della madre il 10 maggio e seguenti; femmine di Avellino dettero le larve alla metà di maggio, quelle di S. Pietro Avellana dalla fine di giugno (25) e quelle di Pescocostanzo dal 15 luglio.

Le larve neonate dai rametti, sui quali si trovano le madri, vanno sulle foglie e dopo aver vagato per qualche tempo si fis-

sano di regola sulla pagina inferiore lungo una nervatura o in vicinanza di una di esse; ma se tutta la pianta, o parte della pianta sulla quale si trovano, è poco esposta alla luce, si fissano anche sulla pagina superiore.

Queste larve crescono a Portici dal maggio al settembre fino alla lunghezza di mm. 0,8 - 0,9 per 0,46 - 0,50 di larghezza e durante l'ultimo mese ricordato compiono la prima muta.

Seconda larva femminile. – Questa si trova fissata lungo i rametti delle piante nutrici, sui quali è passata dalla fine di settembre, specialmente in ottobre e novembre prima della caduta delle foglie e secerne al dorso un sottile strato di cera continuo ialino a consistenza quasi vitrea, fragile. Presso Portici compie la muta verso la fine di febbraio e primi di marzo. La spoglia scivola a poco a poco in dietro (senza trascinare il rivestimento ceroso dorsale) e rimane attaccata per poco tempo all'estremità posteriore del corpo.

Maschio adulto. — Il maschio adulto, fuoriuscito dalla spoglia pupale, ha le ali completamente sviluppate ma non i due cilindretti cerosi addominali, i quali si formano a poco a poco in tre a quattro giorni. Il maschio aspetta sotto il follicolo che siano completi tali cilindretti e poi fuoriesce da sotto la parte posteriore del follicolo e si pone a camminare o vola via. Trovata una femmina sale sul suo dorso e tenendosi alla parte posteriore di essa col capo rivolto innanzi abbassa lo stilo cercando di introdurlo nel seno posteriore dell'addome; riuscitoci resta immobile circa mezzo minuto e poi abbandona quella femmina e va in cerca di un'altra. Non posso precisare quante femmine può fecondare un maschio.

I primi individui di maschio adulto furono osservati a Portici il giorno 22 marzo, altri nei giorni seguenti fino al 14 aprile.

Seconda larva maschile. — Questa comincia a trovarsi nel mese di settembre, presso Portici, e secerne a poco a poco sulla superficie dorsale un sottile strato di cera molto simile a quello della larva femminile, ma è diviso in zone dalla cera secreta dalle ghiandole submediane dorsali e subanteriori e subposteriori laterali. Da tali ghiandole fuoriesce la cera più abbondante sotto forma di riccioli in febbraio, mese durante il quale si completa il follicolo maschile. Questo si osserva distaccato dal sottostante corpo della larva dalla fine di febbraio, epoca nella quale cominciano a trovarsi larve in muta.

La muta della seconda larva maschile scivola via dietro il corpo sotto il follicolo.

FOLLICOLO MASCHILE (Fig. **360**, 2 e **365**, 14–15). — Questo, quando è completo, è di forma allungata subrettangolare, arrotondato anteriormente e posteriormente, bianco vitreo; è composto di un sottile strato di cera a superficie scabrosa, attraversato da riccioli di cera bianca lungo due linee dorsali submediane e due trasversali, una subanteriore ed una subposteriore, le quali si prolungano ai lati divergendo in avanti quelle anteriori. divergendo all'indietro quelle posteriori. Le linee dei riccioli dividono il follicolo in una zona anteriore, due laterali, una posteriore ed una mediana dorsale. Questa è leggermente convessa, le altre sono inclinate e più fortemente lo sono l'anteriore e le parti anteriori laterali, perchè lo scudo è più alto anteriormente e va abbassandosi posteriormente. Il follicolo conserva (finchè agenti esterni non ne alterino la forma) i processi cerosi larvali lungo il margine e i fili di cera premarginali anteriori e laterali (fino a circa $^2/_3$ di lunghezza del corpo), i quali fili di cera delle ghiandole premarginali servono a farlo rimanere attaccato alla corteccia dei rami.

PREPUPA E PUPA. — Dalla fine di febbraio a tutto marzo presso Portici la seconda larva maschile si trasforma in prepupa. Questo stadio può durare da quattro (in marzo) fino a nove giorni (in febbraio). La prepupa compie una muta e fa scivolare via dal corpo la spoglia verso la parte posteriore dietro il follicolo.

La pupa resta in tale stato 8 giorni (in aprile) a 9 (in marzo), poi compie una muta spingendo pure la spoglia dietro il corpo e si trasforma in adulto che dopo quattro giorni, come sopra ho detto, può abbandonare il follicolo.

Dalla muta della seconda larva maschile alla comparsa dell'adulto decorrono pertanto 16 a 22 giorni: così da prepupa formatasi il 28 febbraio ebbi l'adulto il 22 marzo, da prepupe formatesi dal 25 al 27 marzo ebbi gli adulti dal 6 all'8 aprile.

Danni causati dall'*Eulecanium coryli*. — Questa cocciniglia succhia col rostro gli umori delle piante nutrici innanzi ricordate e produce così ad esse un danno diretto sottraendo sostanze destinate alla loro nutrizione. È alla fine dell'inverno e in principio di primavera che la cocciniglia femmina succhia umori in maggior quantità avendone bisogno per il suo rapido e completo sviluppo.

Di regola sono pochi gli esemplari di *Eulecanium coryli* che si trovano sopra una data pianta, perciò il danno da essi prodotto è per lo più trascurabile, ma in qualche anno ed in qualche località si possono osservare piante attaccate da molti individui. In questi casi il deperimento delle piante è più o meno grave secondo il numero di *Eulecanium* e può arrivare fino alla morte come, asserisce il Newstead, avvenne nel 1890 per parti di siepi di biancospino presso Chester (Inghilterra). Il Carpenter ricorda questa cocciniglia in quantità assai dannosa all'ippocastano a Waterford (Irlanda). Io ebbi una sola occasione di vedere un piccolo prugno presso Resina coi rami quasi tutti coperti da questa cocciniglia.

Cause naturali che ostacolano lo sviluppo dell'*Eulecanium coryli*. — La cocciniglia del nocciuolo ha una grande distribuzione in Europa compresa l'Italia e può trovarsi in pochi esemplari dovunque, se si cerca con cura sulle sue piante nutrici, ma abbastanza di rado si vede in grande numero sopra uno stesso albero. Questo fatto è dovuto a cause naturali abiologiche e biologiche.

Tra le prime, e meno attive considerate per la loro azione diretta, sono le climatiche, perchè la temperatura per questa cocciniglia è da ritenersi non possa procurare la morte nè per abbassamento nè per elevazione, nella misura che tali variazioni si osservano in Europa; la pioggia potrebbe avere un'azione meccanica dannosa diretta se cadesse violenta al tempo della schiusura delle larve ed altrettanto dicasi del vento.

Temperatura e pioggia nonchè concimazioni possono poi avere una maggiore influenza indiretta nel favorire lo sviluppo di tale insetto, potendo esse mettere le piante in condizioni favorevoli o sfavorevoli per la vita della cocciniglia. Quali siano le condizioni delle piante più favorevoli per questa cocciniglia non possiamo indicare con precisione, ma un fattore importante sembra sia l'abbondanza, o peggio la sovrabbondanza, di umori, perchè in serra con piante molto annaffiate si può ottenere per lo più una sopravvivenza di larve in quantità discreta.

Larve della prima età muoiono in grande numero senza che se ne conosca con certezza la ragione: potrebbe trattarsi di una malattia, di una insufficienza di nutrimento, di una scarsezza o mancanza di funghi simbiotici, se così sono realmente, ma, ripeto, nulla per ora possiamo affermare sulla causa di una mortalità

che può essere spesso la ragione dello scarso numero, in cui per lo più si trova tale cocciniglia.

Tra le cause biologiche, che ci sono note, accenniamo alla presenza di qualche fungo indeterminato, causa specialmente di morte di larve della prima e seconda età, e ricordiamo particolarmente i seguenti insetti, che sono anche in parte citati da vari Autori:

COLEOPTERA: *Chilocorus bipustulatus* (L.), *Exochomus 4-pustulatus* (L.), *Anthribus fasciatus* (Forst.).

HYMENOPTERA: *Encyrtus infidus* (Rossi) Latr.; *Aphycus punctipes* (Dalm.) Mayr, *A. philippiae* Masi; *Blastothrix sericea* (Dalm.) Mayr; *Microterys sylvius* (Dalm.) Thoms.; *Coccophagus scutellaris* (Dalm.) Westw.

Ceroplastes sinensis D. Guerc.

Femmina.

FEMMINA ADULTA (Fig. 366). — Il corpo della femmina adulta è ricoperto da uno strato di cera. Questo è di colore generale grigio biancastro con una piccola macchia di colore rosso mattone al centro di ogni piastra, eccetto la posteriore che ne ha tre, e in mezzo a ciascuna di dette macchie con un punto bianco candido (cera), che sulle piastre laterali si prolunga in basso fino al margine inferiore interno dove corrispondono gli stigmi.

Fig. 366.
Rametti di manderino con femmine giovani (a sinistra) di *Ceroplastes sinensis* e con femmine adulte (a destra) dello stesso (poco ingrandite).

Lo scudo è a contorno ovale, colla parte un poco più ristretta corrispondente a quella anteriore del corpo; è circa un terzo più lungo che largo e poco meno alto che largo. É composto di sette piastre, delle quali sei marginali ed una superiore. Delle marginali una è anteriore, quattro laterali (due per lato), ed una posteriore; questa ha una piccola fessura mediana alla quale corrisponde l' ano e due piccole infossature sublaterali; le altre, compresa la dorsale, ha una infossatura mediana, specie di ombelico, con un punto di cera bianca nel mezzo. La piastra dorsale è alla

parte superiore dietro l'ombelico un poco più rialzata che anteriormente.

Le dimensioni variano molto; gli individui più sviluppati hanno una lunghezza di mm. 7, una larghezza di 5 ed un' altezza di 4; lo spessore dello scudo può essere di mm. 0,20–0,40.

Il corpo della femmina, liberato dallo scudo di cera, è al dorso di colore rosso sanguigno, che diventa nell' ultimo periodo baio o baio-

Fig. 367.

Ceroplastes sinensis, femmina della 4ª età: 1. corpo prono liberato dallo scudo al principio della quarta età; 2. altro corpo prono liberato dallo scudo verso la fine della quarta età; 3. antenna; 4. ultimo articolo della stessa; 5. zampa del terzo paio; 6-7. apice del tarso e pretarso della stessa visti di fianco e di sopra; 8. parte ventrale laterale del corpo in corrispondenza al primo stigma S; 9. parte posteriore del corpo attorno le valve anali; 10. parte della stessa più ingrandita e coll'anello anale estroflesso; 11. parte ventrale del corpo dal 5º sternite.

nerastro, ha la stessa forma generale dello scudo, ma presenta una piccola sporgenza subtriangolare in corrispondenza all'ombelico di ciascuna delle cinque piastre anteriore e laterali, e due in corrispondenza agli ombelichi della piastra posteriore, nonchè una piccola sporgenza cuneiforme in corrispondenza all' ano ed una allungata, leggermente convessa, in corrispondenza all'ombelico della piastra dorsale. Il resto della superficie è liscio ed è fornito, eccettuata la parte mediana dorsale del corpo, di numerosi piccoli pseudopori come nella larva della 3ª età. Attorno alle squame anali il dermascheletro è fortemente chitinizzato e di colore baio come le squame. Le antenne sono di 7 articoli, per forma e setole come si vede nella figura **367**, 3–4.

Le zampe sono tutte ugualmente conformate, come quelle del terzo paio rappresentate nella figura **367**, 5 e 6 e sono lunghe mm. 0,45.

Sui margini laterali del corpo, in corrispondenza agli stigmi, si trovano da 30 a 40 tubercoli brevissimi, ma grossetti e subconici, disposti in due a tre serie longitudinali, delle quali la superiore è formata di uno o pochi tubercoli più grandi; lungo il solco stigmatico si trovano circa 50 dischi ciripari.

Gli sterniti addominali dal 5° all'ultimo hanno dischi ciripari gradatamente più numerosi.

Le squame anali hanno una brevissima setola apicale e tre brevi superiori come quelle della larva della 3ª età. Le setole dell'anello anale si conservano in numero di sei.

Corpo nudo, lungo fino a mm. 6,2, largo 4,2; antenne 0,32, zampe del 3° paio 0,58.

Fig. 368.
Ceroplastes sinensis, femmina della terza età: 1. corpo prono liberato dallo scudo; 2. corpo prono collo scudo; 3. antenna; 4. ultimo articolo della stessa; 5. zampa del terzo paio; 6. apice del tarso e pretarso visti di fianco; 7. parte ventrale del corpo in corrispondenza al primo stigma S; 8. squama anale prona.

Osservazione. — La femmina della 4ª età si va distinguendo di mano in mano dalla 3ª nella forma dello scudo che diventa più rialzato nella parte mediana posteriore e perde i raggi di cera bianca.

Il suo corpo è distintissimo per i numerosi tubercoli marginali in corrispondenza agli stigmi, per i numerosi dischi ciripari lungo il solco prestigmatico, per i numerosi dischi ciripari degli sterniti addominali posteriori, per le antenne di 7 articoli, per il digitulo pretarsale anteriore un poco più grande.

Terza larva femminile (Fig. **368**). — Questa a Portici si osserva di regola durante l'autunno e principio d'inverno ed è coperta, nello ultimo periodo del suo sviluppo, di uno scudo di cera di colore fulvo o rosso mattone fornito di 3 brevi raggi mediani anteriori, di 3 per lato, lunghetti e di 4 posteriori brevi, di cera bianca candida, nonchè di

una piccola massa pure di cera bianca nel mezzo del dorso, a contorno ellittico, allungata e divisa superiormente, trasversalmente in due parti, delle quali l'anteriore è alquanto più piccola della posteriore. Lu lunghezza del corpo collo scudo arriva a mm. 1,50 e la larghezza ad 1,40.

Il corpo senza lo scudo è di colore rosso sanguigno, a contorno e superficie simile a quello della 2ª larva, ma gradatamente un poco più grande e un poco più convesso. Il suo margine ha le setole della seconda età, e spesso anche un altro paio ai lati delle spinette marginali in corrispondenza al secondo stigma ed un'altra ventrale posteriore sui lobi anali. Il dermascheletro è al dorso fornito di numerosi piccolissimi pseudopori corrispondenti a condotti dentritici di ghiandole pluricellari.

Fig. 369.

Ceroplastes sinensis: 1-2. scudo di larva della prima età visto dal dorso e di fianco; 3-4. scudo di larva della seconda età visto dal dorso e di fianco; 5. corpo di larva della seconda età liberato dallo scudo; 6. antenna della stessa; 7. terza zampa della stessa; 8. apice del tarso e pretarso della stessa zampa; 9. parte ventrale del corpo della seconda larva in corrispondenza al 1º stigma S; 10. squama anale prona di larva della seconda età.

Le antenne sono composte di sei articoli e sono simili a quelle della 2ª larva, come altrettanto dicasi per le zampe.

Il margine laterale prestigmatico del corpo è fornito di una serie di 8-12 tubercoli subconici molto brevi, grossetti e di uno un poco più grande mediano superiore. Lungo il solco prestigmatico si trovano da 12 a 15 dischi ciripari. Le squame anali hanno tre setole distali brevi ed una quasi apicale molto breve e sono fornite ciascuna di cinque (alle volte di 4) ghiandole unicellari a contorno circolare. Le setole anali sono sei.

Lunghezza del corpo mm. 1,10, larghezza 0,85, lunghezza delle antenne 6,19, delle zampe del terzo paio 0,31.

Osservazione. — La terza larva femminile si distingue bene dalla seconda per i seguenti caratteri: dermascheletro dorsale fornito di pseudopori ghiandolari numerosi, margini del corpo in corrispondenza agli stigmi con 8-13 tubercoli subconici grossetti, solco prestigmatico con 12 a 15 ghiandole ciripare, squame anali

colla setola subapicale molto breve e con cinque ghiandole unicellulari. Scudo con strato di cera compatto, fulvo, già di discreto spessore.

Seconda larva femminile (Fig. **369**, 3-10). — Dalla seconda quindicina di agosto si cominciano a trovare larve femminili della 2ª età, le quali al principio sono coperte dallo scudo descritto per le larve della prima età che si sono fissate; in seguito coll'aumentare del corpo della larva anche lo scudo si ingrandisce e diventa coi raggi quasi tanto largo che lungo (lungo mm. 1, largo 0,92), mentre la sua parte aderente al corpo può raggiungere mm. 0,65 in lunghezza e 0,60 in larghezza. Il colore dello scudo ed il numero dei raggi sono uguali a quelli dello scudo del periodo fisso della larva di prima età.

Il corpo di questa larva, alla fine del suo periodo di sviluppo, liberato dallo scudo, è subellittico, circa un terzo più lungo che largo, di colore rosso sanguigno ed al dorso mostra una parte allungata ellittica un poco più convessa del resto, che presenta 4 solchi radiali per lato. Il margine del corpo è fornito di brevissime setole, per numero e disposizione uguali a quelle della prima larva, eccetto che al margine posteriore ventrale dei lobi anali ove ne esiste qualcuna di più.

Fig. 370.
Ceroplastes sinensis: 1. larva neonata prona; 2. la stessa supina e disegnata solo col primo articolo delle appendici.

Il dermascheletro non ha pori ghiandolari, perciò la cera filtra attraverso tutta la superficie dorsale ed è divisa in zona mediana ed in raggi separati alla base dai solchi della superficie del dermascheletro stesso.

Le antenne sono di sei articoli, simili a quelli della prima larva ma il trichobotrio laterale esterno dell' ultimo articolo è più breve; anche le zampe sono simili, ma quelle del primo paio hanno anche un digitulo tarsale apicale anteriore ed il digitulo pretarsale anteriore è più grosso di quello della larva neonata. Il margine laterale prestigmatico del corpo è fornito di tre robuste spinette, delle quali la mediana è un poco più grande delle taterali; lungo il solco prestigmatico si trovano 5 o 6 ghiandole ciripare. Le squame anali sono fornite di due setole brevi preapicali e due apicali o subapicali; hanno il dermascheletro liscio e sono fornite ciascuna di tre ghiandole unicellari a contorno circolare.

Setole anali sei come nella prima larva.

Lunghezza del corpo senza scudo mm. 0,84, larghezza 0,56; lunghezza delle antenne 0,16, delle zampe del 3° paio 0,27.

Osservazione. — La seconda larva si distingue dalla prima per i margini del corpo in corrispondenza agli stigmi, forniti di tre spinette, delle quali la mediana un poco più lunga e più robusta delle altre e tutte alquanto più sviluppate di quelle della prima larva; squame anali a superficie dorsale liscia, sfornite di lunga setola apicale e aventi tre ghiandole unicellulari.

Larva neonata (Fig. **370-371**). — Questa è allungata depressa, a contorno subovale colla parte più stretta corrispondente all' addome. È di colore rosso testaceo e misura mm. 0,40 in lunghezza e 0,25 in larghezza. Il dorso e il ventre sono lisci, il margine del corpo è provvisto di 15 brevissime setole per lato così disposte: tre prima degli occhi, due tra questi e l' incisura del primo stigma, due tra questo e l' incisura del secondo stigma, otto sul resto del corpo. Sul margine dell'incisura del primo stigma, come su quello dell' incisura del secondo, si trovano tre brevissime spine subconiche ottuse. Al ventre esistono due (una per lato) brevi e sottili setole submediane sul penultimo sternite e due brevi sull'ultimo, oltre una sublaterale brevissima come in tutti gli sterniti dell'addome.

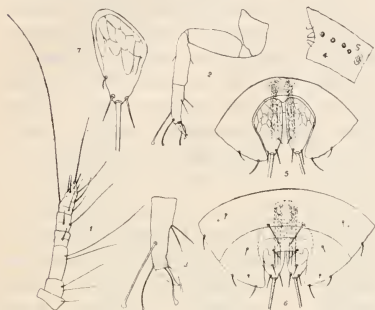



Fig. 371.

Ceroplastes sinensis, larva neonata: 1. antenna; 2. terza zampa; 3. tarso e pretarso della stessa; 4. parte laterale del corpo in corrispondenza al 1° stigma S; 5. parte posteriore del corpo prona, colle setole apicali delle valve anali troncate; 6. parte posteriore del corpo supina; 7. valva anale vista dal dorso colla setola apicale troncata.

Antenne di sei articoli col terzo e sesto articolo subuguali in lunghezza e ciascuno subuguale al quarto e quinto presi insieme; setole come si vede nella figura **371**, 1 e di esse merita speciale menzione la prossimale esterna del sesto articolo, la quale è molto più lunga (di circa un terzo) di tutta l'antenna.

Setole del rostro, ripiegate semplicemente una volta, non raggiungenti il terz'ultimo segmento addominale.

Zampe del primo paio fornite di un solo digitulo al tarso cioè del digitulo superiore, le altre anche di un digitulo distale supero-poste-

riore, che è poco più lungo del tarso, mentre il digitulo superiore è più sottile e circa $^1/_3$ più breve del posteriore; pretarso con unghia semplice e due setole clavate (digituli) alquanto più lunghe dell' unghia.

Squame anali poco più brevi dei lobi addominali, fornite di una lunga setola apicale, lunga circa due terzi dell' intera lunghezza del corpo, e di due brevissime setole ai lati di quella lunga; alla superficie dorsale, eccettuata l'estremità, sono largamente e irregolarmente reticolate come si vede nelle figure **371**, 5 e 7.

Setole anali in numero di sei, delle quali quattro lunghe e due più corte.

Secondo stadio della prima larva. — Queste larve, fissatesi, cominciano nei giorni successivi a secernere su tutta la superficie del corpo cera bianchissima, che si dispone in forma di una piramide, a base ellittica allungata sulla parte mediana dorsale, e di raggi attorno ad essa. La piramide dorsale si divide fin dalla base in due masse dirette in alto alquanto divergenti fra loro, delle quali l' anteriore è un poco più piccola della posteriore e diretta in alto e in avanti, la posteriore in alto e in dietro. I raggi nascono attorno la base della piramide dorsale, tra essa ed il margine del corpo, e sono tredici: uno mediano anteriore e 6 per lato; di questi il primo, connato alla base col mediano, è piccolo e quasi uguale al penultimo, i tre seguenti sono fra di loro subuguali, a faccia superiore di contorno subtriangolare, l'ultimo raggio è più breve degli altri. Attorno alle setole anali si forma pure un piccolo tubo di cera bianca più o meno sviluppato.

Fig. 372.
Ceroplastes sinensis, maschio adulto.

Setole e squame anali, antenne e zampe sono come nel periodo di larva nuda.

A secrezione cerosa completata la prima larva ha una lunghezza di mm. 0,65 ed una larghezza di 0,40 e lo scudo (Fig. **369**, 1 e 2) misura (coi raggi) circa un millimetro in lunghezza e 0,80 in larghezza.

Ovo. — Di forma ellittica, un poco assottigliato ai due poli, di colore rosso vermiglio pallido, leggermente sporco di fina polvere cerosa biancastra. È lungo mm. 0,32 e largo 0,15.

Maschio.

Maschio adulto (Fig. **372-373**). — Corpo di colore rosso mattone collo scutello nerastro, ali leggermente isabelline.

Il capo è fornito di un discreto numero di brevi e sottili setole leggermente curvate; ha sei occhi, dei quali due dorsali anteriori, due dorso-laterali più piccoli e due ventrali. Le antenne sono composte di 10 articoli, dei quali il 4° è circa il doppio più lungo del terzo e $^3/_{10}$ più del quinto, gli altri vanno gradatamente diminuendo un poco in

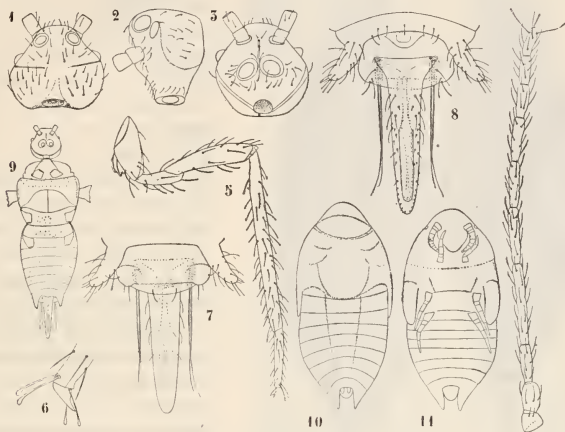



Fig. 373.

Ceroplastes sinensis, maschio adulto: 1 - 3. capo visto di sopra, di fianco e di sotto; 4. antenna; 5. zampa del terzo paio; 6. apice del tarso e pretarso della stessa; 7. parte posteriore del corpo prona; 8. la stessa supina; 9. corpo intero col primo articolo delle appendici supino; 10. contorno di prepupa prona; 11. contorno di prepupa supina.

lunghezza e tutti sono forniti di brevi setole e l'ultimo anche di tre setole più lunghe clavate come si vede nella figura **373**, 4.

Torace nudo al dorso, fornito di brevi setole nella parte anteriore del mesosterno e sul metasterno. Ali colle due nervature tipiche del genere bene sviluppate e superficie alare fornita di granuli microscopici abbastanza fitti. Zampe lunghe e pelosette come si vede nella figura **373**, 5 e 6.

L'addome è nudo al dorso, mentre al ventre ha nei primi sterniti due a tre serie di brevi setole e negli ultimi una a due serie. Il settimo segmento ha gli angoli posteriori sporgenti in dietro, fino a livello del margine posteriore dell' ottavo segmento, con processi subcilin-

drici forniti pure di brevi setole; l'ottavo segmento è trasverso, subrettangolare, ha due brevi setole submediane (in qualche esemplare una sola mediana) alla parte superiore dorsale tre brevi laterali e due, lunghe quasi quanto lo stilo, che nascono entro la tasca delle ghiandole della cera che si foggia in forma di sottile bastoncello cilindrico attorno a tali setole. I due bastoncelli di cera biancà che sono sostenuti alla base da dette setole, se intatti possono essere anche più di due volte più lunghi dell' intero corpo. Lo stilo è lungo poco piú della metà dell' intero addome ed è rettilineo triangolare a punta posteriore acuta o subacuta; il pene è allungato, subrettangolare; non arriva all'apice dello stilo per breve tratto.

Fig. 374.
Foglie di mandarino: quella a sinistra con larve della prima età di *Ceroplastes sinensis* e quella a destra con larve femminili e maschili.

Lunghezza del corpo collo stilo mm. 1,40, larghezza 0,48, lunghezza delle antenne 0,72, dell'ala 1,04, larghezza della stessa 0,55, lunghezza delle zampe posteriori 0,68.

Prepupa e pupa. — La prepupa è coperta dal dermascheletro della terza larva maschile. È di colore rosso mattone e di contorno come si vede nella figura 373, 10-11.

Colla muta della spoglia della terza larva maschile che viene spinta in dietro sotto il follicolo, appare la pupa, che si distingue specialmente per lo stilo lungo quanto i processi laterali del 7° segmento e le zampe terminate da un pretarso breve, conico, sprovvisto dei caratteristici digituli; lunghezza del corpo fino a mm. 1,40 e larghezza 0,66.

Terza larva maschile (Fig. 375). — Questa è coperta da uno scudo che è simile a quello della 2ª larva, ma che a poco a poco diventa alquanto più lungo e acquista le dimensioni definitive di follicolo maschile, che più sotto descrivo.

Il corpo liberato dallo scudo è di colore rossatro, a contorno allungato ellittico, col margine leggermente incavato in corrispondenza agli stigmi. Il dorso è leggermente convesso ed è fornito di molti rari

pseudopori piccolissimi ghiandolari, che sono poco più numerosi nella zona premarginale. Lungo questa, presso il margine, si trova dal capo a metà circa dell' addome una serie di circa 20 ghiandole con lungo tubo cilindrico interno e sul margine stesso stanno i peli e le spinette prestigmatiche simili a quelle della 2ª larva. Lungo il canale prestigmatico si trovano 8-9 dischi ciripari.

Le antenne sono formate di 6 articoli come quelle della larva della 2ª età e anche le zampe e le squame anali simili a quelle della stessa 2.ª età.

Lunghezza del corpo mm. 1,30, larghezza 0,78, lunghezza delle antenne 0,16, delle zampe del 3° paio 0,23.

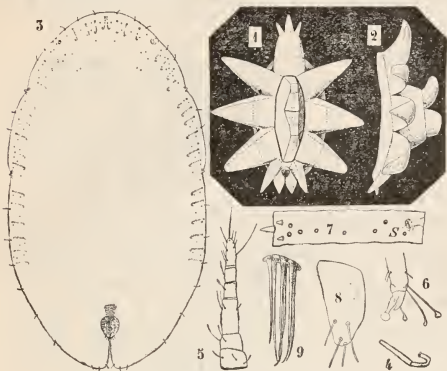



Fig. 375.

Ceroplastes sinensis, larva maschile: 1-2. scudo prono e di fianco; 3. corpo prono colle ghiandole submarginali viste per trasparenza; 4. tubo di ghiandola submarginale; 5. antenna; 6. apice del tarso e pretarso di terza zampa; 7. parte ventrale laterale del corpo in corrispondenza al primo stigma; 8. squama anale supina; 9. anello anale.

Osservazione.— Questa terza larva maschile è diversissima dalla seconda femminile, oltre che per la lunghezza maggiore rispetto alla larghezza, anche per la presenza della serie premarginale di ghiandole a lungo tubo escretore e dalla terza larva femminile anche per la mancanza delle numerose ghiandole dorsali e per le squame anali fornite di tre cellule ghiandolari invece di cinque (o quattro).

Follicolo maschile. — Questo è di forma ellittica allungata, poco meno del doppio più lungo che largo ed è tutto bianco candido; è fornito di un grosso raggio subconico anteriore, diviso distalmente in uno mediano anteriore e due laterali minori, di tre grossi raggi subconici per lato (in qualche esemplare la parte laterale basale del raggio anteriore mediano si può staccare e può simulare un altro piccolo raggio), due raggi conici molto più brevi degli altri situati sulla parte posteriore del corpo innanzi e di fianco all'apertura anale e due raggi ancora più brevi subtriangolari dietro le squame anali. Il dorso dello scudo è occupato, sulla parte mediana circondata dai raggi, da una piramide

di cera, pure bianca candida, che, poco sopra la metà della sua altezza, si divide in due parti, delle quali l'anteriore è un poco più assottigliata e diretta in alto e alquanto in avanti, la posteriore è molto leggermente rivolta in dietro.

La lunghezza del follicolo senza i raggi è di mm. 1,43 e la larghezza 0,85; coi raggi la lunghezza è di mm. 2,10, la larghezza 1,70, l'altezza 0,65.

Distribuzione geografica. — Per quanto finora sappiamo il *Ceroplastes sinensis* esiste nell' Italia continentale e nella Francia meridionale. Esso però, come ho innanzi detto, non è indigeno dell' Europa, ma probabilmente dell' Asia orientale. Ciò sarebbe confermato anche da una mia inchiesta fatta presso gli entomologi agrari delle varie regioni della Terra, ai quali io chiesi se avevano osservato tale *Ceroplastes*, di cui mandai anche esemplari per confronto. Essi mi risposero negativamente eccettuato l' Ehrhorn, il quale così mi scrisse da Honolulu in data 16 Agosto 1917: « I have looked through the records and specimens of « Coccidae of my department, and I find that Mr. A. Koebele « has specimens which I take to be *Ceroplastes sinensis* from » Shanghai and Hongkong, China, March 10, 1900 ».

Piante nutrici. — Le piante sulle quali più prospera, secondo quanto finora ho avuto occasione di vedere, sono il Falso pepe (*Schinus mollis*), la Muhlembeckia (*Muhlembeckia platyclados*), le Veroniche (*Veronica speciosa* e *Veronica salicifolia*), il Crisantemo (*Chrysantemum frutescens*), la Margherita (*Chrisantemum grandiflora*); seguono poi gli agrumi (Chinotto, Manderino, Arancio ecc.), l' Evonimo (*Evonymus japonica*), la Spirea (*Spiraea chamaedryfolia*), il Fiore d' Angelo (*Philadelphius coronaria*), l'Astrina (*Aster formosissima*), la Dalia (*Dahlia variabilis*), la Salvia (*Salvia splendens*).

Qualche autore ricorda pure le Cardenie (*Cardenia florida*), i Maranti (*Amaranthus* sp), le Rose ed anche il Pero ed il Melo, ma fino a prova contraria ritengo che la presenza del Ceroplaste cinese sulle ultime piante e specialmente sul Pero e sul Melo sia accidentale e forse limitata alla prima età della Cocciniglia. In tale periodo della sua vita può trovarsi persino su molte piante erbacee in vicinanza d' alberi infetti, come il fagiuolo, il granturco ecc.

È importante tener presente tale fatto per non esportare da località infette a località immuni piante erbacee ortensi ed orna-

mentali, oltre che arbusti e piante arboree e loro parti, specialmente dal luglio al novembre.

Notizie biografiche. — Le uova di questa cocciniglia sono deposte dalla madre sotto il proprio corpo, la cui parete ventrale, di mano in mano che si vuota di uova l'interno, si avvicina alla parete dorsale; a deposizione terminata il corpo della femmina è ridotto ad un coperchio convesso, che ricopre le uova. Il numero di queste varia per ogni femmina col variare della grandezza della stessa; si può ritenere in media di almeno 2000, ma può essere anche molto superiore; io ne contai 3836 sotto il corpo di una femmina lunga 7 mm., larga 5 ed alta 4.

La deposizione delle uova comincia nella prima quindicina di luglio e continua per tutto il mese ed anche in parte fino ai primi di agosto. Le prime larve neonate presso Portici si vedono di regola al principio della seconda quindicina di luglio, molte alla fine di tale mese e ai primi di agosto, alcune ancora sino agli ultimi di agosto, così che la nascita si protrae oltre un mese con un massimo dal 25 luglio al 10 agosto (1).

Le larve neonate si dispongono di regola sulla pagina superiore delle foglie lungo la nervatura mediana, ma, se la foglia è rivolta alla luce colla pagina inferiore, possono fissarsi anche su questa, e nei casi di forte infezione anche su altri punti della lamina fogliare oltre che lungo la nervatura mediana.

Su piante erbacee possono fissarsi anche lungo gli steli, specialmente in alto, e su piante arboree su rametti a consistenza ancora erbacea.

Queste larve, fissatesi, cominciano a secernere a poco a poco, dalla superficie del corpo, cera bianca, la quale si dispone in forma di una piramide a base ellittica allungata sulla parte mediana del dorso ed in forma di tredici raggi subconici, contigui alla base intorno ad essa, come si vede nella figura 369, 1 e 2.

Quando le larve della prima età hanno la lunghezza di circa due terzi di millimetro (dalla prima decade di agosto in poi) compiono una muta e a poco a poco, aumentando di dimensioni, ac-

(1) Queste osservazioni sono state fatte a Portici; naturalmente possono esserci differenze per anticipo o ritardo secondo la latitudine, l' altitudine, l'esposizione ed anche il decorso della temperatura dell'annata.

crescono alquanto anche lo scudo che le ricopre, il quale, misurato coi raggi, diventa tanto lungo quanto largo o quasi e si conserva tutto bianco.

Sotto questo scudo le larve della seconda età compiono la seconda muta e dopo di questa si differenziano nettamente per caratteri del corpo e dello scudo in larve maschili e in larve femminili.

Le prime conservano la forma dello scudo delle larve della seconda età, aumentando solo alquanto fino a che avrà raggiunte le dimensioni di follicolo maschile che ho descritto innanzi (p. 535); le larve femminili della terza età cominciano ad emettere dalla faccia dorsale del corpo un'abbondante secrezione di cera compatta di colore fulvo o rosso mattone, che a poco a poco forma uno scudo lungo mm. 1,45 e largo 1,30 sul quale restano ancora, come brevi appendici, i raggi bianchi dello scudo della larva della seconda età.

Le larve maschili in parte si trasformano in pupe nella seconda quindicina di ottobre e danno i maschi adulti in fine ottobre e in novembre, in parte si trasformano più tardi in pupe ed in parte passano l' inverno allo stato di larve e si trasformano in pupe, e poi in adulto, solo alla fine di tale stagione o in principio di primavera.

Le larve femminili della terza età in gran parte compiono una muta nella seconda metà di autunno e diventano femmine definitive della quarta età; una parte possono restare in tale stato fino alla primavera seguente.

Quando poi in una località ci sono piante più esposte a correnti d' aria fredda, si possono trovare larve della seconda età anche al principio d' inverno e perfino qualche larva della prima età: come pure accade che piante molto riparate e più esposte a temperature alte già al principio di autunno possano avere femmine della quarta età, così che in inverno esse possono essere anche lunghe tre millimetri e quasi altrettanto larghe.

Una differenza nel più o meno rapido sviluppo pare anche che sia in relazione con la pianta ospite: così sul Falso pepe (*Schinus*) e sulla Veronica (*V. speciosa*) ho osservato per due anni in autunno esemplari che erano ad una età più innanzi di quelli sugli agrumi.

Le larve della prima e seconda generazione si osservano specialmente sulla pagina superiore delle foglie, quelle femminili

della terza età sulle foglie e sui rametti o steli, quelle della quarta età passano a poco a poco tutte sui rami, sui quali acquisteranno gradatamente la forma definitiva anche nello scudo.

Durante la primavera dell' anno successivo a quello in cui le larve sono nate, si ha il massimo accrescimento delle femmine e lo sviluppo delle uova, la cui deposizione comincerà, come si è detto, in luglio.

Il Ceroplaste cinese degli agrumi ha dunque una generazione per anno che si inizia colle uova nel luglio di un anno e termina colla deposizione delle stesse nell'estate dell'anno successivo.

Nemici naturali. — Il Ceroplaste cinese, per quanto finora sappiamo, è attaccato allo stato di ovo in bassissima proporzione da una specie di Imenotterino, che è nemico più particolarmente della Cocciniglia del fico, cioè dalla *Scutellista*, la cui larva, nata sotto il corpo della cocciniglia femmina, da ovo depostovi dalla madre, vi rimane a divorare le ova, risparmiandone poche. Allo stato di larva neonata o piccola larva fissata il Ceroplaste cinese è anche distrutto dalle larve dei *Chilocorus* e degli *Exochomus*, ma essendo questi insetti predatori di ogni sorta di cocciniglie, e perciò di regola molto sparsi in località dove esiste abbondante e vario cibo, essa per lo più non è da tali nemici combattuta in proporzione così alta da potersi dire ridotta in modo veramente utile per l'agricoltura. Poche larve maschili sono state viste a Portici anche attaccate da un *Aphycus*.

Questa cocciniglia, come dissi innanzi, è molto probabilmente di origine cinese e nella sua patria di origine avrà di certo uno e più nemici che la combatteranno in modo utile, perciò è da raccomandarsi la ricerca, lo studio e la introduzione da noi di tali parassiti, se si vogliono scongiurare in modo permanente i suoi danni e risparmiare le spese che richiede una lotta artificiale (1) annuale.

(1) Per questa lotta si può vedere: F. Silvestri. Il Ceroplaste (o cocciniglia) cinese degli agrumi. — R. Lab. Ent. agr. Portici, Boll. N. 2 Febbr. 1919).

INDICE

(I sinonimi sono stampati in carattere tondo).

A

F

G

H

K

J

I

L

M

N

O

Q

R

S

T